МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ГОРИТЕ

БЮЛЕТИН
ПО
РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ГОД. VII — 1958
КН. 3 и 4 (15 и 16)

☆

BULLETIN
FOR
PLANT PROTECTION

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL
22 SEP 1959

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ГОРИТЕ

БЮЛЕТИН
ПО
РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ГОД. VII — 1958
КН. (3—4) (15—16)

BULLETIN
FOR
PLANT PROTECTION

РЕДАКЦИЯ
НА СЕЛСКОСТОПАНСКИТЕ СПИСАНИЯ
София — 1958

СЪДЪРЖАНИЕ

1. * * * — За скритите резерви в нашата работа 3
2. Н. Митов — Физиологически раси при праховитата главня по пшеницата (Ustilago tritici (Pers.) Jensen) в България 7
3. Н. Митов — Устойчивост на някои наши и чуждестранни сортове пшеници към 6 физиологически групи раси на праховитата главня Ustilago tritici (Pers.) Jensen 19
4. Е. Райков, Св. Ненов — Нови препарати за борба с маната по лозата 33
5. Ел. Христова — Botytis cinerea pers. — важен и най-често срещан причинител на гниене на техническото захарно цвекло при съхраняването му за зимна преработка 51
6. Кирков — Нови възможности за борба с леновата бълха (Aphthona euphosbiae schr.) 61
7. Г. Господинов — Някои морфологични и биологични различия между ларвите на полските ковачи (Elateridae) и на вредните бръмбари от рода Omophlus 75
8. Ек. Христова — Наблюдавани неприятели през 1956 г. по бататите 85
9. Ив. Лаков — Горският скакалец Rsophya tenuicera във високопланинските пасища на Чипровския балкан през 1958 година . . . 87
10. А. Кайтазов, Ил. Илиев — Колорадският бръмбар в България през 1958 година 88
11. Ст. Караджов — Резултати от двегодишни производствени опити за намаляване броя на пръсканията срещу ябълковия плодов червей в Коларовградския район 90
12. П. Иванов — За международната конференция по патология на насекомите и биологичната борба срещу тях 91

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ: Пейо ПЕЕВ, проф. Александър ХРИСТОВ, Д-р Иван КОВАЧЕВСКИ, Ангел БАЛЕВСКИ, Васил БОГДАНОВ, Михаил ЦАЛЕВ, Стоян КОТЕВ

Дадена за печат на 30. I. 1959 г. Подписана за печат на 27. III. 1959 г.
Поръчка № 177 Тираж 1,000 Формат 1/16 59/84

Печатница „9 септември", ул. Бенковски № 40 — София

ЗА СКРИТИТЕ РЕЗЕРВИ В НАШАТА РАБОТА

На призива на партията целият наш народ се е вдигнал на щурм за изпълнение на задачите, поставени пред него през третата петилетка в съкратени срокове. Движението е обхванало цялата страна. Невиждан е подемът на трудовите хора и в селското стопанство.

В доклада на другаря Тодор Живков, прочетен пред Ноемврийския пленум на ЦК на БКП, се казва: „Сега задачата е ние да получим предвидения през третата петилетка обем на националния доход вместо за 5 за 4 години. За да решим тази задача, селското стопанство трябва през 1959 г. да даде продукция, приблизително два пъти по-голяма от тазгодишната, а през 1960 г. — три пъти по-голяма".

За да се постигне това, трябва да се разработят и приложат нови такива мероприятия, като отглеждането на памук в торови саксийки върху площ от 300,000 дк, да се употреби само ран и здрав тютюнев разсад, да се увеличат добивите от царевицата като главна фуражна култура чрез прилагането в широки размери ломския начин на засяване семената в предварително приготвени наторени ямки и пр.

Челно място в борбата за осъществяване на тези задачи заемат селскостопанските специалисти, между които са и работниците по растителна защита.

У нас никога не е съществувал спор по въпроса за пълното опазване на растенията и тяхната продукция от пораженията на болести и неприятели. Сега е пределно ясно, че дори и да се получат планираните през 1959 г. 150,000 т тютюн, това количество практически ще загуби много от своята стойност, ако бъде нашарено и повредено било от трипса, било от пръстеновидната некроза, или от друга болест и неприятел. Та не се ли знае и от обикновените кооператори, че всички усилия и надежди ще пропаднат даже и след извършения подвиг с направата на предвидените близо 3,000,000 торови саксийки за памук, ако младите растения не бъдат осигурени още от най-ранна

възраст от сеченето, или ако при пренасянето им на блоковете и по-късно не бъдат предпазени от листните въшки или от червеното паяче.

Движението за използуване в селското стопанство на скритите резерви би могло да намери своето ярко изражение и в областта на растителната защита, която трябва бързо да се нагоди с изискванията на момента.

Първата фаза в тази насока представлява реализирането на онова още по-тясно производствено сътрудничество между оперативните органи на растителната защита, от една страна, и производствените звена, изградени съобразно новата организация в уедрените вече стопанства, от друга, на чиито работни земи ще се появят тракторно-полевъдните бригади. Не само председателите на стопанствата е необходимо да погледнат сериозно и да оценят по достойнство ролята и значението на растителната защита, а и бригадирите в стопанствата като преки изпълнители и организатори на производствената дейност.

Растителната защита е специализирана област и главно поради това често някъде се изпада в опасно подценяване на нейното значение. В такива случаи винаги се плаща скъп данък.

Както е известно, в културните страни вече растителнозащитните мероприятия се поставят на базата на прогнозата и сигнализацията за появата на болести и неприятели по растенията. По този начин мерките за опазването на растенията от болести и неприятели стават сигурни, а разходите за тяхното провеждане—ниски.

У нас също са поставени основите на растителнозащитна прогноза и сигнализация главно чрез държавните пунктове и на второ място с опорните пунктове в растителнозащитните бази и стопанствата, между които пунктовете за борба с маната по лозята заемат първо място и имат вече своя няколкогодишна история. За да може обаче да се завърши напълно тази организация както трябва, необходимо е в уедрените трудово-кооперативни земеделски стопанства въпросът с определянето и назначаването на отговорник по растителна защита да се поеме и реши тъкмо сега когато става самата реорганизация и се минава към по-висш тип стопанства. При това за отговорници по растителна защита трябва на бъдат избрани млади хора, завършили селскостопанските техникуми, които ще останат на поста си, колкото е възможно по-дълги години. Никоя работа

не се разстройва така от честите сменявания на хората, както растителната защита. А това е често явление в нашето селско стопанство.

Налага се да бъде променена и системата на работа с машините в борбата за опазването на растенията от болести и неприятели. Ние досега у нас разчитахме изключително на тракторните пръскачки „ОНК" и отчасти на някои стари модели. С такава система на работа през следващите 1—2 години трябва да се ликвидира напълно. Машините за растителна защита трябва да се разнообразят, като, разбира се, се използуват пръскачки от най-нов тип, които подхождат за равните и големи блокови насаждения и посеви, а сегашната техника да се определи за полубалканските и малки по площ земи.

Голем резерв представляват от себе си гръбните и конско-возими пръскачки, каквито има твърде много в страната, и които сега се използуват отчасти. Всъщност това не са лоши машини — те биха помогнали на стопанствата в даден момент да извършват пръсканията за точно определените дни. А знае се, че това е решаващо условие за успешното опазване на дадена култура от болести. Наред с всичко трябва да се доставят и нови модели лека растителнозащитна техника, която ще бъде предназначена за най-стръмните земи, като например за блоковете на стопанствата от Родопската област и Рилското корито, където трипсът по тютюна е постоянен фактор, който силно понижава качеството на продукцията, а оттам и нейната цена.

В практиката трябва да навлезе нашироко и авиохимическата борба с болестите и неприятелите на растенията, която досега бе развита недостатъчно добре в страната. Една от причините за това бе липсата на по-голям брой самолети, която държавата ще отстрани с доставката на нови машини. Крайно неотложно е доставянето и на моторни праходухалки и ръчни машини за опрашване на овощни дървета и горски породи.

Във връзка с новите условия, създадени в ТКЗС, налага се и реорганизация на растителнозащитните бази.

Съществено внимание заслужава въпросът за намаляване употребата на син камък в селското стопанство. В това отношение най-голяма роля има да играе растителната защита, която консумира над 95% от количествата син камък, предаван от промишлеността за нуждите на земе-

делието. При целесъобразна организация би могло още през текущата 1959 г. да се икономисат 1,500 т син камък само от намаление концентрацията на синия камък в бордолезовия разтвор. Други количества биха могли да се заместят с препарати на безмедна основа, някои от които са дали вече много добри резултати при наши условия. Така биха могли да се икономисат сравнително не трудно още през първите години над 4,000—5,000 т син камък, което прави повече от 1,500 т метална мед, така много необходима за други нужди на страната.

Съпротивителната сила или имунитетът, придобит от растенията в течение на милионите години, протекли в борба с техните болести и неприятели при естествени условия, ни предоставя неограничени възможности, чието използуване може лесно да се осъществи чрез прилагането на такива агротехнически мероприятия, които способствуват за отглеждането на растения с максимална жизнена сила, способни сами да отбиват атаките на патогенните фактори. В това отношение взаимодействието между всички работници от оперативния сектор на селското стопанство, чрез което ще бъдат осигурени оптимални условия за развитието на посевите и трайните насаждения, ще подкрепи косвено нашата работа.

Като прибавим към това и премахването на някои слабости в дейността на растителнозащитните бази и оперативните органи, в търговията с химическите средства за растителна защита, в дейността на научно-изследователските институти и във връзката им с практиката, може да се очаква, че ще успеем да изпълним както трябва своя дълг като растителнозащитни работници и така ще подпомогнем селското стопанство за изпълнение на тежките задачи, поставени пред него за изпълнение на петилетката в три години.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ РАСИ ПРИ ПРАХОВИТАТА ГЛАВНЯ ПО ПШЕНИЦАТА (USTILAGO TRITICI (PERS.) JENSEN) В БЪЛГАРИЯ

Никола Митов

Институт за защита на растенията в София

УВОД

За подпомагане на селекционната работа по създаване на имунни и високоустойчиви спрямо праховитата главня (Ustilago tritici (Pers.) Jensen) сортове пшеници в редица страни се разработват въпросите за установяване расовия състав на този паразит, методите за изкуствено заразяване и установяване устойчивостта на родителските форми или на създадени вече сортове и пр.

За пръв път P. Piekenbrock (1927) е доказал експериментално, че вътре в морфологически единния вид U. tritici съществуват физиологически раси. Чрез изкуствено заразяване на различни сортове и хибриди с помощта на специално апаратче-пулверизатор той е установил различия в реагирането им към отделни произходи на праховитата главня. Така например сортът Grüne Dame при извеждане на опитите се е показал имунен към произхода от Хале, а чувствителен — към произходите от други райони на Германия. Малко по-късно F. K. Grevel (1930) подробно проучва този въпрос и установява четири физиологически раси на базата на съставения от него диференциален сортимент от пет немски сорта: Rimpaus Roter Schlanstedter, Hohenheimer 25 f, Heines Kolben, Peragis и Grüne Dame. Заразявайки тези сортове с различни произходи на главнята, събрани от Германия и чужбина, той е определил четири раси, три от които са от немски произход, а една — от чуждестранен (от проби, доставени от Турция и Япония). Както Piekenbrock, така и Grevel въз основа на опити с хибриден материал, получен чрез кръстосване на чувствителни и устойчиви сортове, считат, че имунитетът спрямо праховитата главня се онаследява рецесивно и при хибридизацията могат да се получат полезни резултати.

W. F. Hanna (1937) съобщава за определени от него четири раси в Канада, а W. J. Cherewick (1951), който е работил с 1,000 произхода от житни праховити главни в продължение на четири години в лабораторията по растителна патология във Винипег (Канада), е идентифицирал общо 10 раси при U. tritici и Ustilago nuda. M. B. Moore (1936) е определил 5 физиологически раси в САЩ, като е заразявал по вакуумния метод 9 диференциални сорта с 12 проби от U. tritici, събрани от Минезота, Северна Дакота, Тексас и Мексико. По-късно W. M. Bever (1953) съобщава за установени всичко 19 биотипа на праховитата главня в САЩ.

A. J. P. Oort (1947) е използувал в работата си 28 пролетни сорта, които е заразявал в продължение на 5 години с 10 колекции (произходи) на праховитата главня и е определил 6 физиологически раси в Холандия. От тези сортове той препоръчва 9 за диференциатори, а именно: Mindum, Renfrew, Florence × Aurore, Peragis 368/20, Rümkers Dickkopf, Little Club, Thew, Bersée и Vilmorin 29.

E. Rădulescu (1935) въз основа на едногодишни заразявания на 12 пролетни сорта с 10 произхода на U. tritici заключава, че в Румъния съществуват всичко четири раси. От тях три съвпадат с раси 2, 3 и 4 на Grevel, а само една е нова.

В СССР не е работено за определяне на физиологически раси при праховитата главня, но съществува становището, че меките пшеници по-силно страдат от нея, а твърдите са по-устойчиви (Е. Фомин, 1935 и др.)

У нас са извеждани ориентировъчни опити за определяне на раси от Д. Додов и К. Кръстев по метода на Grevel, но получените резултати не са публикувани.

От 1955 г. в Института за защита на растенията бяха започнати изследвания върху расовия състав на U. tritici. Целта на настоящата работа е да се разгледат получените досега резултати и да се очертаят съществуващите у нас групи физиологически раси.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОД НА РАБОТА

При определянето на физиологическите раси при праховитата главня по пшеницата, както се вижда и от краткия преглед на литературата, различните автори са използували в работата си различен брой и различни сортове-диференциатори. Поради това и получените от тях резултати са несравними. За практическите цели на селекцията обаче такова различие в подхода към разрешаване на този въпрос не е от същест-

вено значение, тъй като не винаги и не навсякъде даденият стандартен сортимент се оказва напълно подходящ за целта.

При извеждане на опитите в Института за защита на растенията за основа беше използуван сортиментът на Grevel, като към него бяха прибавени 5 български сорта, показали в процеса на опитите типично реагиране спрямо отделните произходи на праховитата главня, с които са заразявани. Тези сортове са: № 11, № 14, Ferrugineum 113, Окерман и Erytrospermum 134—ИЗР, всички зимни пшеници. От тях първите два доскоро бяха широко разпространени в цялата страна (особено № 14), а и сега се отглеждат в някои райони на значителни площи. Те проявяват висока устойчивост или пълен имунитет към много от произходите на главнята. Другите два сорта, макар че, общо взето, са силно чувствителни, спрямо отделни произходи са показали висока устойчивост и могат да послужат като диференциатори. Сортът № 134—ИЗР, който в продължение на пет години е проявил пълен имунитет спрямо всички произходи, беше поставен в ключа с оглед на установяване на нови раси, ако при бъдещата работа се окаже чувствителен към някои от произходите.

Засяването на диференциалните сортове за заразяване ставаше през есента, въпреки че чуждестранните сортове са пролетни. Това се налагаше по две съображения: 1-во, поради голямата чувствителност на последните към ръждите и невъзможността да се получат нормално развити заразени семена при засяването им през пролетта и 2-ро, за да се измести периодът на цъфтежа с 15—20 дни по-рано, когато температурите са по-ниски, а въздушната влажност е по-висока, осигурявайки по този начин сравнително по-нормални условия за заразяване. Засяването се извършваше на дълги лехи (12 × 0·75 м), с широки пътеки между тях с оглед на по-доброто техническо изпълнение на задачата.

Материалът от спори на главнята, който беше използуван при заразяванията, произхождаше от 15 сорта, отглеждани в 9 пункта на страната: Пазарджишко (ТКЗС — с. Сарая), Бургаско (с. Долно Езерово), Пловдивско (Институт „Марица"), Старозагорско (Районния институт по животновъдство), Дряновско (с. Марча), Генералтошевско (Добруджанския селскостопански институт), Русенско (Опитната станция „Образцов чифлик"), Павликенско (Хидромелиоративната опитна станция) и Софийско (опитното поле на ИЗР). Сортовете, от които са събрани пробите, са посочени в таблица 1. Подготовката на споровия материал за заразяване се извършваше в лаборато-

рията по следния начин. С помощта на скалпел хламидоспорите се отделяха от вретенцата на главнивите класове и получената смес (спори, осили, плеви, части от вретената) се пресяваше през фино металическо сито над поставена върху масата чиста хартия. Така очистените от растителни примеси спори се смесваха с талк в широки епруветки. Чрез силно разтърсване на запушените с чист памук епруветки се получаваше една еднообразна по оцветяване смес от спори и талк. При размесването се спазваше съотношението 1 : 10 (една обемна част спори на 10 части талк). След приготовляването на всяка проба ръцете се измиваха неколкократно със сапун, ситото и скалпелът се обгаряха на спиртна лампа, а работната маса се обеззаразяваше с 2% сублимат.

Предназначените за заразяване класове се подготвяха един ден порано или в самия ден на заразяването. Като правило, подбираха се класове, намиращи се във фазата цъфтеж, но при по-бързоразвиващите се сортове се допускаше заразяване и на класове във фазата начало на наливане на зърното. Подготовката им се извършваше, като се отстраняваха недоразвитите долни и върхни класчета, както и средните цветчета, с помощта на пинсета. Осилите (при осилестите сортове) и $^1/_5$ част от върха на глумите се изрязваха с ножичка. Самото заразяване се извършваше с малки апаратчета—пулверизатори, подобни на тези, използувани от Piekenbrock и Grevel (фиг. 1), чрез които във всяко цветче на класа се впръскваше споровата смес. На всеки заразен клас се поставяше малък картонен етикет с номера на произхода на главнята (фиг. 2). След провеждане на заразяването на всички сортове с даден произход апаратчетата се обеззаразяваха чрез накисване във формалинов разтвор (1 : 100). Тъй като при обеззаразяването стъклената

Фиг. 1. Апаратче за заразяване

част на апаратчетата често се отлепва и работата се затруднява, наложи се да бъде заменена с металическа. Въпреки това изменение обаче работата се извършваше не по-лошо.

След узряването заразените класове се прибираха и овършаваха ръчно по сортове и произходи. Получените семена се засяваха под брой на лехи със селекционни дъски при междуредия 12·5 см и разстояние в реда 10 сантиметра. След поникването се отчиташе броят на поникналите растения, а през

Фиг. 2. Заразяване и етикетиране

пролетта — процентът на презимувалите (при зимните сортове). Отчитането на болните и здравите растения се извършваше след узряването на всички сортове. Поотделно се изскубваха всички растения, като се предглеждаха внимателно братята на всяко растение. За болни се отчитаха всички растения, показали макар и само един заразен клас или част от класа.

ОПИТИ И РЕЗУЛТАТИ

Изкуственото заразяване на диференциалния сортимент беше направено на 7, 8 и 9 юни 1955 г. и на 6, 7 и 8 юни 1956 година. Растенията от всички сортове се намираха във фазата цъфтеж с изключение на сортовете Окерман и Hohenheimer 25 f, които

са по-ранни и бяха във фазата начало на наливане на зърното. Заразяваха се по 10 класа от всеки сорт с дадена проба (произход) на главнята с оглед да се получат около 200 заразени семена. Всички диференциални сортове бяха заразени с 20 произхода на праховитата главня. Трябва да се отбележи обаче, че не при всички сортове се получаваше достатъчен брой семена. Обикновено броят им се движеше между 100 и 200, в редки случаи — по-малко от 100. Това е една обща слабост на работата, особено ако се вземе предвид, че след засяването една голяма част от семената не поникват (при някои сортове до 20—30%). По-слабата кълняемост и кълняема енергия на заразените семена по всяка вероятност се дължи на известно нараняване на цветните органи по време на инфектирането, водещо до получаване на слабожизнени семена, или пък на вкарване по-голямо количество зараза в цветовете и умъртвяване на зародиша. При бъдещите опити за определяне на расовия състав на праховитата главня у нас тази слабост трябва да се има предвид и да се осигурява колкото се може по-голям брой семена при заразяванията.

Сеитбата на заразения семенен материал и през двете години беше извършена в опитното поле на Института за защита на растенията в с. Биримирци в нормалния срок за Софийския район. Отчитането на резултатите стана на 11, 12, 13, 14 и 16 юли 1956 г. и на 22, 23, 24, 25 и 26 юли 1957 година. Степента на нападение при отделните диференциални сортове е дадена в таблица 1.

От всичко 20 произхода, с които е проведено заразяването, само един (произход № 3 — от Пазарджишко) показа характерната реакция за раса 3 по Grevel, т. е. по-слабо нападение при сорта Heines Kolben — до 14%. Означеното с 0? при отчитането през 1956 г. показва, че сме имали работа с малък брой растения — докато през 1957 г. са прегледани 79 растения с 14% болни, то през 1956 г. са прегледани всичко 10 растения, без болни[1]. Следователно, ако имахме повече растения, реагирането на сорта щеше да бъде друго. Тъй като останалите 4 сорта от ключа на Grevel реагират приблизително така, както съобщава Grevel, може да се приеме, че този произход принадлежи към раса 3. От прибавените към сортимента на Grevel 5 български сорта № 11 и № 134-ИЗР са показали пълен имунитет, № 14 е бил заразен в средна степен, а Окерман и Ferrugineum 113 — силно (от 62 до 94%).

[1] За прегледност в таблица 1 не е даден броят на засетите семена и отчетените растения.

Степен на нападение в проценти от праховита главня — Ustilago tritici (Pers.) Jensen на диференциалните сортове, заразявани с 20 произхода през 1955 и 1956 година

№	Произходи: взети от сорт	Произходи: местопроизхождение	Диференциални сортове: Rotter schlanstedter		Hohenheimer 25 f		Heines Kolben		Peragis		Grüne Dame		№ 11		№ 14		Ferrugineum 113		Окерман		Eryth. 134-ИЗР		Произходите принадлежат към групата на:
			1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	1956 г.	1957 г.	
3	Окерман	Пазарджишко	63	50	63	29	0?	14	6	43	—	31	0	0	3	58	94	91	68	62	0	0	раса 3
8	—	Дряновско	0	0	22	17	0	3	7	74	—	69	0	0	33	36	62	71	0	0	0	0	
12	№ 11	Павликенско	0	0	40	62	1	4	63	76	48	98	0	0	80	62	94	85	0	0	0	0	
13	№ 165v	Павликенско	0	0	33	22	6	4	70	78	71	78	0	0	43	39	98	75	1	25	0	0	раса 5
14	Кл. пшеница	Павликенско	0	0	12	35	2	37	14	94	53	100	0	0	30	49	65	93	0	0	0	0	
15	—	Бургаско	7	0	20	22	2	43	53	72	18	86	0	0	35	21	76	93	1	24	0	0	
18	№ 165v	Русенско	0	0	19	16	2	7	33	58	36	60	0	0	40	24	73	85	0	0	0	0	
9	1276-ИЗР	Софийско	39	57	17	41	0	0	13	14	—	38	0	0	5	0	97	80	82	60	0	0	раса 6
20	№ 14	Русенско	0	0	15	22	0	0	58	56	55	81	0	0	22	35	70	87	0	0	0	0	раса 7
1	0266	Пазарджишко	86	76	56	20	0	0	0	0	—	55	0	0	0	2	97	76	70	75	0	0	
2	Садовка	Пазарджишко	41	56	40	8	0	0	2	0	—	4	0	0	18	12	35	73	39	70	0	0	
4	0266	Старозагорско	25	55	4	9	0	0	0	0	—	69	0	0	5	3	46	85	30	71	0	0	
5	Садовка	Старозагорско	32	41	19	10	0	0	0	0	—	46	0	0	2	12	91	86	31	70	0	0	
6	0109	Старозагорско	33	53	30	36	0	0	0	0	—	18	0	0	0	2	78	69	89	81	0	0	
7	№ 159	Старозагорско	32	67	16	22	0	0	0	0	—	29	0	0	0	0	94	90	63	28	0	0	раса 8
11	1231-ИЗР	Софийско	48	48	8	5	0	0	0	0?	0?	68	0	0	2	0	54	75	15	40	0	0	
16	0118	Генералтошев.	7	19	3	41	0	0	0	0	17	42	0	0	0	2	87	98	32	47	0	0	
17	Окерман	Пловдивско	4	37	12	8	0	0	0	0	33	27	0	0	0	17	95	88	64	38	0	0	
19	301	Русенско	65	34	10	39	0	0	0	0	44	53	0	0	0	0	93	92	60	40	0	0	
10	№ 11	Софийско	52	22	8	69	19	93	0	0	—	57	39	61	0	0	0	0	40	82	0	0	раса 9

При всички останали произходи реагирането на диференциалните сортове е съвсем различно от това, дадено от Grevel, което дава основание да се счита, че в нашата страна освен раса 3 съществуват и други групи раси на праховитата главня. При разработката на цифровите данни онези произходи, при които сортовете са дали приблизително еднаква реакция, са групирани и по този начин се получава ясна картина както за расовия състав на главнята, така и за разпространението на групите раси в отделните райони на страната. При разглеждане на данните в таблица 1 се вижда ясно, че произходите 8, 12, 13, 14, 15 и 18 са предизвикали почти еднакво реагиране при десетте сорта от ключа. При тях сортовете Roter Schlanstedter, № 11 и № 134-ИЗР са показали пълен имунитет (с изключение на Roter Schlanstedter при произхода от Бургаско през 1956 г., което може би се дължи на допусната грешка при отчитането). Окерман и Heines Kolben са заразени слабо. Известни различия има при произходи № 13 и № 15 през 1957 г. за Окерман и при произходи № 14 и № 15 за Heines Kolben, дължащи се също на малкия брой растения при отчитането. Но и тези проценти средно за двете години са в границите на слабото нападение. Останалите сортове са показали средно до силно нападение. Следва да се приеме, че всичките тези произходи (8, 12, 13, 14, 15 и 18) спадат към нова група раси, която означаваме като група **раса 5**[1].

Един произход от Софийско (№ 9), взет от сорта № 1276-ИЗР, е причинил средно заразяване при сортовете на Grevel, като само Heines Kolben е бил имунен, а Peragis е бил слабо заразен. От българските сортове № 11 и № 134-ИЗР са били имунни, № 14 — слабо нападнат (от 0 до 5%, а Окерман и Ferrugineum 113 — силно нападнати. Този произход принадлежи към групата на раса 6.

Произход № 20 (взет от сорта № 14 от Опитната станция „Образцов чифлик", Русенско) е причинил средна до силна степен на заразяване при сортовете Hohenheimer 25f, Peragis и Grüne Dame, № 14 и Ferrugineum 113, докато R. Schlanstedter, Heines Kolben, № 11, Окерман и 134-ИЗР са показали пълен имунитет спрямо него. Този произход принадлежи към групата на раса 7.

Най-голям брой произходи (половината от използуваните за заразяване) се причисляват към групата на раса 8. При тези

[1] За приемственост запазваме номерацията на расите по Grevel (от № 1 до № 4), а новоустановените раси у нас приемат по-горен номер — № 5, 6, 7 и т. н.

произходи пълен имунитет са показали сортовете Heines Kolben, Peragis, № 11 и 134-ИЗР. Средно до силно нападение са показали сортовете Roter Schlanstedter, Hohenheimer 25f, Ferrugineum 113, Grüne Dame и Окерман. № 14 е имал променлива реакция (от пълен имунитет до слабо нападение).

Последната група — на раса 9 — е установена само от един произход (№ 10), взет от сорта № 11, изкуствено заразяван до 1954 г. на опитното поле на института и показал тогава за пръв път заразяване 20%. Полученият споров материал беше използуван в работата през следващите години и по този начин беше диференцирана групата на раса 9. Тази раса напада № 11 в средна степен (единствената раса, нападаща този сорт досега). Спрямо нея проявяват пълен имунитет сортовете № 14, Ferrugineum 113, 134-ИЗР и Peragis, а останалите показват средна до силна степен на нападение.

От разгледаните дотук резултати се вижда, че у нас съществуват най-малко 6 групи физиологически раси на праховитата главня по пшеницата, а именно групите на раса 3, 5, 6, 7, 8 и 9. От тях най-широко разпространение имат две групи: на раса 8 (в Пазарджишко, Старозагорско, Софийско, Генералтошевско, Пловдивско и Русенско) и раса 5 (в Дряновско, Павликенско, Бургаско и Русенско). Останалите 4 раси се срещат по-рядко в отделни райони на страната. По-нататъшните разширени опити ще покажат, доколко у нас съществуват и други групи раси при тази главня. С оглед на бъдещата работа за диференциране на раси при U. tritici е изработена от нас една таблица-скала, която би могла да се използува за тази цел (таблица 2). В нея за приемственост и получаване на сравними резултати са запазени сортовете, предложени още от Gravel, и са добавени петте български сорта, за които стана дума по-горе. Тази таблица в съответствие с получаваните при бъдещата работа резултати подлежи на корекции и допълнения. В нея оценките за раси 1, 2, 3, 4 при сортовете на Grevel са дадени в проценти, а за новите раси и добавените в ключа български сортове — с 0 и +. Последните означения считаме за по-подходящи, тъй като при работата почти никога не могат да се получат точно такива проценти, каквито дава Grevel. Впрочем дадените от него проценти също имат условен и ориентировъчен характер. При нашите означения за степента на нападение 0 показва пълен имунитет на сорта; + — слабо нападение (до 20%), ++ — средно нападение (до 50%) и +++ — силно нападение (до 100%); 0,+ — променливо държание на сорта (от пълен имунитет до слабо нападение).

Таблица 2

Реакция на диференциалните сортове към физиологическите раси на праховитата главня — U. tritici (Pers.) Jensen в България

Раса	Степен на нападение на диференциалните сортове									
	Roter Schlanstedter	Hohenheimer 25 f	Heines Kolden	Peragis	Grüne Dame	№ 11	№ 14	Ferrugineum 113	Окерман	134-ИЗР
1	100%	50%	25%	0	0	—	—	—	—	—
2	0	0	0	70%	100%	—	—	—	—	—
3	100%	50%	20%	70%	100%	0	++	++	++	0
4	0—3%	0—3%	0—3%	0—3%	0—3%	—	—	—	—	
5	0	++	+	+++	+++	0	++	++	0,+	0
6	++	++	0	+	++	0	0,+	++	++	0
7	0	++	0	++	+++	0	++	+	0	0
8	++	+	0	0	+	0	0,+	+++	+++	0
9	++	+++	+++	0	+++	++	0	0	+++	0

Забележка: 1. Раса 1, 2, 3 и 4 са дадени по Grevel, допълнени с 0 и + за българските сортове.

2. Означенията с 0 и + изразяват степента на нападение, както следва:
0 — имунен
+ — слаба (до 20%), ++ — средна (до 50%), +++ — силна степен на нападение (до 100%)
0,+ — променлино държане (имунен или слабо нападнат)

ИЗВОДИ

Въз основа на получените резултати от опитите могат да се направят следните по-важни изводи:

1. В България съществуват най-малко 6 групи физиологически раси на праховитата главня по пшеницата.

2 От тези 6 групи раси само една (раса 3) е определена по-рано от Grevel в Германия. Останалите 5 раси са нови и се различават съществено от тези на Grevel: при раса 5 само сорта R. Schlanstedter е имунен; при раса 6 е имунен Heines Kolben; при раса 7 са имунни Roter Schlanstedter и Heines Kolben; при раса 8 са имунни Heines Kolben и Peragis; при раса 9 е имунен само Peragis. Сортът 134—ИЗР е напълно имунен към всичките 6 раси.

3. Допълването на диференциалния сортимент на Grevel с 5-те български сорта, проявили типично реагиране към отделни произходи на праховитата главня, дава по-голяма сигурност при определянето на физиологическите раси.

Разширяването на работата (при заразяване с по-голям брой произходи на главнята) може да даде по-пълна картина за расовия състав на паразита у нас и за разпространението на расите в страната.

Литература

1. Bever W. M. (1953) — Further studies on physiologic races of Ustilago tritici. — Phytopathology, 43, 12, 681–683 (RAM, т. 33, стр. 473, 1954).
2. Cherewik W. J. (1951) — Physiologic specialization in cereal smut. — Abs. in Phytopathology, 41, 1, 1951 (RAM, т. 30, стр. 407, 1951).
3. Grevel F. K. (1930) — Untersuchungen über das Vorhandensein biologischer Rassen des Flugbrandes des Weizens (Ustilago tritici). — Phyt. Zeitschr., Band II, Heft 3, 207—234.
4. Hanna W. F. (1937) — Physiologic forms of loose smut of Wheat. Canad. J. Res. Sect. C., XV, 4, 141—153 (RAM, т. 16, стр. 595, 1937).
5. Moore M. B. (1936) — Pathogenicity of different collections of Ustilago tritici and U. nuda. Abs. in Phytopathology, XXVI, 2, p. 103 (RAM, т. 15, стр. 431, 1936).
6. Oort A. J. P. (1947) — Stuifbrand specialisatie een probleem voor den kweker. Onderzoekingen over stuifbrand, III. Tijdschr. Plziekt., 2, 25—43 (RAM, т. 26, 1947).
7. Piekenbrock P. (1927) — Untersuchungen über das Verhalten des Ustilago tritici an Sorten und Kreuzungen. Khün Arch., 15, 411—456 (RAM, т. 7, стр. 435. 1928).
8. Rădulescu E. (1935) — Untersuchungen über die physiologische spezialisirung bei Flugbrand des Weizens Ustilago tritici (Pers.) Jens.— Phytopath. Z. VIII, 3, 253—258 (RAM, т. 14, стр. 260, 1935).
9. Фомин Е. (1935) — Использование сортовых свойств растений в борьбе с болезнями. — Бюл. Укр. н. и. инст. зерн. культур, фитопат. лабор., Харьков, 1, 88—133.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЫ ПЫЛЬНОЙ ГОЛОВНИ ПШЕНИЦЫ USTILAGO TRITICI (PERS.) JEN. В БОЛГАРИИ

Н. Митов
Институт защиты растений, София

Р е з ю м е

В Институте защиты растений были проведены исследования для определения расового состава пыльной головни пшеницы U. tritici. В течение двух лет (1955 и 1956 гг.) искусственным путем, при помощи аппарата Пикенброка-Гревеля, было заражено 10 сортов (5 сортов Гревеля и 5 болгарских) 20 штаммами головни. Полученные результаты дают основание сделать следующие выводы:

1. В Болгарии существует че менее 6 физиологических групп рас пыльной головни пшеницы.

2. Из этих рас только одна совпадает с 3-ей расой, определенной ранее Гревелем. Другие 5 рас — новые, отличающиеся от остальных 3 рас Гревеля по реакции дифференциальных сортов: к 5-ой расе оказался иммунным только сорт Roter Schlanstedter; к 6-ой расе иммунен Heines Kolben, к 7-ой расе иммунны Roter Schlanstedter и Heines Kolben, к 8-ой расе — Heines Kolben и Peragis и к 9-ой расе — только Peragis. Болгарский сорт № 134-ИЗР оказался иммунным ко всем физиологическим расам.

3. Добавление к дифференциальному сортименту 5 болгарских сортов, проявляющих типичную реакцию в отношении отдельных штаммов головни обеспечивает большую точность определения физиологических рас.

Если работа расширится с использованием большего количества штаммов головни для инфекции, можно будет получить более польную картину сушествующих рас и их распространения в стране.

PHYSIOLOGIC FORMS OF THE WHEAT LOOSE SMUT — USTILAGO TRITICI (PERS.) JENSEN IN BULGARIA

N. Mitov

Plant Protection Institute — Sofia

Summary

During 1955, 1956 and 1957 were carried out investigations to determine the physiologic forms of wheat loose smut in Bulgaria. The differential varieties used included the Grevel's varieties Roter Schlanstedter, Hohenheimer 25 f, Heines Kolben, Peragis and Grüne Dame as well as the bulgarian varieties № 11, 14, Ferrugineum 113, Åkerman and № 134 I. P. P. These varieties were artificially infected by 20 samples of loose smut from various parts of the country.

The results of these tests are as follows:

1. In Bulgaria exist not less than 6 groups of physiologic races of U. tritici.

2. From these races (3, 5, 6, 7, 8, 9) only one coincides with the race 3, first determined by Grevel. The other 5 races are new and the varieties react differently: from race 5 is immune Roter Schlanstedter; Heines Kolben is immune from race 6; both R. Schlanstedter and Heines Kolben — from race 7; Heines Kolben and Peragis — from race 8; from race 9 is immune only Peragis. The variety № 134 — I. P. P. is immune from all races. The other varieties are succeptible.

3. The addition to the Grevel's differential varieties of the 5 bulgarian varieties which show a typical reaction to various origins of the loose smut, provides for the better determining of any physiologic race.

By using a larger number of smut samples it can be attained a more complete picture of the existing races and their distribution throughout the country.

УСТОЙЧИВОСТ НА НЯКОИ НАШИ И ЧУЖДЕСТРАННИ СОРТОВЕ ПШЕНИЦИ КЪМ 6 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ГРУПИ РАСИ НА ПРАХОВИТАТА ГЛАВНЯ — USTILAGO TRITICI (PERS.) JENSEN

Никола Митов

Институт за защита на растенията в София

У В О Д

Трудностите, с които е свързано приложението на термическото, термо-химическото и химическото третиране на пшеничните семена срещу праховитата главня, са насочили имунологията към проучване устойчивостта на различните видове и сортове пшеници, а селекцията — към създаване на устойчиви сортове. Това е новото направление в работата с праховитата главня, което успоредно с изследванията върху другите методи за борба с болестта все повече и по-бързо се развива през последните 10—15 години. И съвсем естествено, защото чрез устойчиви сортове най-рационално може да се разреши въпросът за борбата с редица болести по селскостопанските култури. Конкретно за праховитата главня по пшеницата, както правилно отбелязва C. C. V. Batts (1956), макар че и при използването на термическия и химическия метод могат да се получат резултати, най-добрият и сигурен метод е създаването и внедряването в практиката на устойчиви сортове.

Като се изхождаше от такова разбиране, през 1955 г. в Института за защита на растенията бяха започнати проучвания върху устойчивостта на по-важните български и някои чуждестранни сортове пшеници спрямо праховитата главня. Отношението на сортовете към установените у нас 6 физиологически групи раси на паразита беше проучвано в продължение на две години — 1956 и 1957. Получените резултати са предмет на настоящата кратка публикация.

Още в работите на O. v. Kirchner (1921), F. D. Fromme (1921), E. M. Freeman (1921) и др. е отбелязано различието в реагирането на отделните видове и сортове пшеници към праховитата главня.

Различните автори дават различно обяснение на наблюдаваните от тях явления на устойчивост. Така например Kirchner още през 1916 г. е установил зависимост между киселинното и захарното съдържание в растенията и устойчивостта на сортовете към ръжди и главни, но счита, че „е възможно истинските причини на имунитета да са по-дълбоки и да се отнасят до цитоплазмената консистенция на клетката". По-късно V. F. Tapke (1929) въз основа на обширни опити отрича такава зависимост, а също така и мнението на някои автори, че чувствителността на сортовете зависи от степента и продължителността на отваряне на глумите по време на цъфтежа. Той намира зависимост между зрелостта на полените и степента на заразяване от главнята (класове с неузрели полени по-силно се заразяват), но същевременно подчертава, че устойчивите сортове, макар и с неузрели полени, ако бъдат заразени, запазват своята устойчивост. Tapke счита още, че ниската атмосферна влажност през цъфтежния период на пшеницата пречи на заразяването, базирайки се на наблюденията си върху сортове от Triticum compactum, които са били силно чувствителни при изкуствено заразяване, но рядко се нападат в условията на Тихоокеанските крайбрежни щати, където атмосферното засушаване е голямо по време на изкласяването и цъфтежа на пшеницата. При опитите си той установява един широк спектър на относителна устойчивост при меките пшеници — Triticum vulgare — от пълна чувствителност до абсолютен имунитет спрямо праховитата главня.

D. C. Tingey и B. Tolman (1934) в САЩ и W. Rudorf и K. v. Rosentiel (1934) в Аржентина (Ла-Плата) въз основа на проучванията си върху поколения от кръстоски между устойчиви и чувствителни сортове обясняват онаследяването на устойчивостта към праховитата главня с три рецесивни наследствени фактора. E. Larose и R. Vanderwalle (1937) считат, че устойчивостта се обуславя от доминантни фактори.

R. E. Ohms и W. M. Bever (1955) установяват два типа устойчивост към праховитата главня: единият се изразява в свръхчувствителност (загиване на болните растения още в началото на развитието), а другият — в изпреварване развитието

на патогена от тъканите на вегетационния връх на заразените растения.

Многобройните изследвания в различни страни на света показват, че съществуват редица сортове с висока устойчивост или пълен имунитет спрямо паразита (B. P. Pal и B. B. Mundkur, 1945; A. M. Яркина, 1946; J. M. Atkins, E. D. Hansing и W. M. Bever, 1947; Н. Митов, 1958 и др.), които могат да послужат като изходен материал за създаване на нови ценни сортове. В това отношение усилено се работи в редица зърнопроизводителни страни и са постигнати значителни успехи, като са получени сортове с комплексна устойчивост (спрямо главни, ръжди и други болести). Известни са пшенично-пирейните хибриди на акад. Н. В. Цицин (1954), много от които са едновременно устойчиви на мазната и на праховитата главня. В Румъния А. Прядченку (1954) създаде пролетния сорт Икар 142, притежаващ устойчивост към кафява ръжда и праховита главня. B. P. Pal (1951) е насочил работата си към създаване на сортове с комплексна устойчивост към трите вида ръжди, праховита главня и стъблена главня, подходящи за условията на Индия. В САЩ е създаден и се препоръчва за масово засяване в щата Охайо един нов сорт — Butler —устойчив към всички раси на главнята в този щат (Anonymous, 1954); J. A. Clarck (1945) препоръчва за щата Индиана сорта Fairfield, притежаващ отлична устойчивост, а R. M. Caldwell и L. E. Compton (1947) съобщават за високата устойчивост към праховита главня и умерена към кафява ръжда на сорта Vigo. A. T. Pugsley (1943) е доказал чрез изкуствени заразявания на множество пшенични сортове, че White Federation 38, Doubbi, Dundee, Totadgin, Hope и др. са напълно имунни, докато чувствителните сортове са били заразени от 82 до 100%.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

В изпитването за устойчивост към Ustilago tritici (Pers.) Jens. бяха включени 10 български и 11 чуждестранни сорта зимни и пролетни пшеници. От българските зимни пшеници в опитите участвуваха сортовете № 538, № 576, Юбилейна I, Юбилейна II и Юбилейна III на Садовската опитна станция № 165v на Опитната станция „Образцов чифлик", № 301 на Селскостопанския институт в Кнежа, № 0100 на Поляновградската опитна станция, а от пролетните — два сорта на Института за защита на растенията: №142—P_{11} -P_1–P_2 и № 953—P_3–P_5. От чуждестранните зимни пшеници участвуваха сортовете

Malkoff, L-2018-$A_{3-15-1-1}$, L-2018—$A_{3-53-1-1}$ (родителски форми на сортовете на ИЗР), Red Hussar, Sola I^5 и Stolls, а от пролетните: Thatcher, Garnet, Reward, Mercury и Hope.

Заразяванията бяха направени по метода на F. K. Greve (1930) с 20 произхода на праховитата главня, принадлежащи към 6 групи физиологически раси (Н. Митов — 1958).

ОПИТИ И РЕЗУЛТАТИ

Заразяването на сортимента беше извършено на 7, 8 и 9 юни 1955 г. и 6, 7 и 8 юни 1956 година. Във фазата на цъфтежа бяха инфектирани по 10 класа с всеки отделен произход на главнята. След узряването на инфектираните класове се извършваше ръчна вършитба по сортове и произходи. Засяването на заразения семенен материал ставаше в нормалните срокове за сеитба в Софийски район при спазване на агротехническите изисквания и полагане на редовни грижи за посева през време на вегетацията. Отчитането на резултатите се извършваше след узряване на всички сортове, като се изкубваха и преброяваха здравите и болните растения. За болно се считаше всяко растение, показало, макар и един, заразен клас. Степента на нападение се определяше в проценти.

Получените резултати от отчитанията през 1956 и 1957 г. са дадени в таблицата.

Както се вижда от данните в таблицата, реагирането на сортовете е твърде различно и е в зависимост от използуваните за заразяване физиологически раси.

Като абсолютно имунни към шестте групи раси и през двете години се показаха сортовете Thatcher, Mercury и 142—P_{11}—P_1—P_2[1]. Пълният имунитет на № 142—ИЗР може да се обясни с онаследяване на това качество от Thatcher — един от родителските сортове, взели участие в създаването на сортовете на ИЗР.

Към групата на високоустойчивите към праховитата главня сортове могат да се причислят: № 0100, който е бил нападнат в слаба степен само от един произход от групата на раса 8 (средно за двете години 17%) и съвсем слабо (0—1%) от раса 9; сортът Stolls (изпитван само една година) беше напълно имунен към пет раси и само раса 9 го зарази в средна степен — 37%. Висока устойчивост проявиха сортовете Malakoff и Hope с отделни малки отклонения в реагирането им към

[1] По-нататък в текста сортовете на ИЗР ще се означават с № — № 142—ИЗР и № 953—ИЗР.

някои от произходите (напр. Malakoff — към произходи № 8 и № 14 от групата на раса 5 и произходи № 11 и № 19 на раса 8). Общо взето, обаче данните показват една тенденция към сравнително висока устойчивост спрямо всички раси. Подобна тенденция се проявява и при сорта Red Hussar. Сортът Sola I[5] беше почти напълно имунен към произходите, принадлежащи към раса 8 (с изключение на произход № 19, при който през 1956 г. е проявил слаба степен на чувствителност — 6%), а слабо до средно чувствителен — към останалите групи раси.

Най-силна чувствителност показаха сортовете на Садовската опитна станция. Най-чувствителен към всички раси беше сортът № 576. № 538 прояви пълен имунитет към раса 7, почти имунен е към групата на раса 5, но към останалите четири групи раси беше средно до силно чувствителен. Юбилейна I, Юбилейна II и Юбилейна III имаха аналогично реагиране с това на № 538. И трите сорта бяха средно до силно нападнати от раси 3, 6, 8 и 9, недоказано слабо чувствителни към раса 7 (поради малкия брой растения при отчитането) и сравнително по-високо устойчиви спрямо произходите от групата на раса 5.

Известна реципрочна устойчивост, макар и не при всички раси да е ясно изразена, проявиха сортовете № 301 и № 165. Първият е имунен към раси 5, 6, 7 и 9, а слабо до средно чувствителен към раса 3 и 8. Вторият е чувствителен (в средна до силна степен) спрямо раси 3, 5, 7 и 9, а високоустойчив — към раси 6 и 8. Реципрочността в реагирането на тези два сорта би могла да се използува в селекцията за създаване на нови сортове с пълен имунитет към почти всички физиологически раси на праховитата главня, установени досега у нас.

От чуждестранните сортове L—$A_{3-53-1-1}$ и L—$A_{3-53-1-1}$ показаха пълен имунитет или висока устойчивост към групите на раси 5, 7 и 9 и средна до силна чувствителност към останалите три групи — 3, 6 и 8. Garnet и Reward показаха сходна реакция — сравнително по-високоустойчиви бяха към произходите на раси 5 и 7, докато към останалите четири групи раси проявиха средна до силна чувствителност.

Сортът № 953—ИЗР се показа напълно имунен само към раса 9, а спрямо останалите пет раси — слабо до средно чувствителен. Макар че и при неговото създаване е участвувал напълно имунният Thatcher, имунитетът на последния към всички раси не е онаследен от № 953, както е например при други сортове на ИЗР — № 142, № 134 и пр. Чувствителността на № 953—ИЗР може да се обясни с онаследяване от

Степента на нападение от праховита главня — Ustilago tritici (Pers.) през 1955 и 1956 година с 6 групи

№	Произходи: взети от сорт	Произходи: местопроизхождение	Процент на нападение: група на	Malakoff		L-2018-$A_{3-15-1-1}$		L-2018 $A_{3-53-1-1}$		953-P_3-P_5	
				години							
				1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957
3	Окерман	Пазарджишко	раса 3	0	0	82	71	65	17	21	59
8	—	Дряновско		28	44	0	0	2	0	4	41
12	№ 14	Павликенско		0	0	0	0	0	15	0	46
13	№ 165v	Павликенско	раса 5	—	0	6	0	18	0	0	23
14	Кл. пш.	Павликенско		1	31	0	0	1	0	0	41
15	—	Бургаско		0	9	4	10	0	0	0	36
18	№ 165v	Русенско		—	0	0	0	0	0	0	19
9	1276-ИЗР	Софийско	раса 6	0	6	72	82	31	90	11	18
20	№ 14	Русенско	раса 7	0	0	0	0	0	0	10	35
1	0266	Пазарджишко		2	0	74	79	51	77	16	40
2	Садовка	Пазарджишко		0	0	72	54	50	81	8	26
4	0266	Старозагорско		—	2	31	79	20	55	2	75
5	Садовка	Старозагорско		0	0	64	80	42	79	9	30
6	0109	Старозагорско	раса 8	0	0	86	77	14	69	6	40
7	№ 159	Старозагорско		0	0	65	74	37	77	0	15
11	1231-ИЗР	Софийско		1	52	58	18	8	57	0	14
16	0118	Генералтошев.		0	0	46	61	27	52	0	7
17	Окерман	Пловдивско		0	0	59	78	25	49	0	11
19	301	Русенско		6	64	37	39	49	24	2	11
10	№ 11	Софийско	раса 9	0	3	0	0	0	0	0	0

Таблица

Jensen — при 21 български и чуждестранни сортове пшеници, заразявани раси на главнята (20 произхода)

от праховита главня

142-P_{11}-P_1-P_2		Thatcher		538—Садово		576—Садово		Юбилейна I	Юбилейна II
години									
1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1957	1957
0	0	0	0	82	38	63	75	61	33
0	0	0	0	0	0	38	41	0	0
0	0	0	0	0	0	16	69	0	0
0	0	0	0	0	0	47	50	26	11
0	0	0	0	0	0	33	97	0	0
0	0	0	0	1	2	29	46	13	0
0	0	0	0	0	0	35	51	0	0
0	0	0	0	63	56	94	56	77	53
0	0	0	0	0	0	36	94	0?	0?
0	0	0	0	50	53	74	56	78	59
0	0	0	0	31	73	80	80	79	52
0	0	0	0	48	48	3?	79	82	62
0	0	0	0	52	55	25	66	75	25
0	0	0	0	39	64	74	56	67	59
0	0	0	0	37	47	39	60	51	21
0	0	0	0	5	30	13	55	29	8
0	0	0	0	46	47	6	91	88	57
0	0	0	0	5	77	21	42	62	49
0	0	0	0	31	41	3	67	46	16
0	0	0	0	22	48	10	78	91	80

Степента на нападение от праховита главня — Ustilago tritici (Pers.) през 1955 и 1956 година с 6 групи

произходи №	Процент на нападение										
	Юбилейна III		165v		301—Кнежа		0100		Red Hussar		Sola I 5
	години										
	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957
3	30	0?	67	14	3	0	0	5	8	0	17
8	0	66	38	0	0	0	0	0	0	23	31
12	0	32	64	0	0	0	0	17	0	12	3
13	21	83	25	0	0	0	0	6	0	27	3
14	0	54	76	0	0	0	0	4	12	20	23
15	13	52	56	0	0	0	0	7	14	12	10
18	0	57	82	0	0	0	0	0	1	88	32
9	58	9	0	0	0	0	0	19	0	7	0
20	20	32	97	0	0	0	0	16	0	12	19
1	88	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0
2	81	0	0	15	0	0	0	0	3	0	0
4	86	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	69	4	1	0	2	0	0	0	6	0	0
6	80	0	4	37	3	0	0	0	1	0	0
7	73	0	0	23	9	0	0	6	18	0	0
11	33	0	0	0	3	0	0	0	26	0	0
16	78	0	0	16	4	0	0	0	0	0	0
17	99	0	0	0	9	0	0	3	12	0	0
19	49	0	0	31	47	1	33	2	7	6	0
10	0?	80	86	0	0	0	1	0	6	19	33

Забележка: Означените проценти с ? показват несигурност в

Продължение

Jensen — при 21 български и чуждестранни сортове пшеници, заразявани раси на главнята (20 произхода)

от праховита главня								
Stolls		Garnet		Reward		Mercury	Hope	
години								
1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957
0	57	30	51	47	0	0	0	5
0	0	0	0?	52	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	0	12
0	0	0	2	24	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	8
0	1	0	12	8	0	0	0	9
0	0	0	0	0	0	0	1	7
0	35	81	53	84	0	0	0	0
0	2	0	0	0	0	0	0	—
0	58	70	59	54	0	0	0	4
0	32	28	61	60	0	0	1	3
0	13	69	7	81	0	0	2	2
0	31	47	19	95	0	0	0	0
0	50	69	38	65	0	0	5	3
0	39	80	14	66	0	0	0	2
0	3	17	0?	50	0	0	0	25
0	61	56	59	53	0	0	0	0
0	18	64	23	92	0	0	0	0
0	13	14	19	96	0	0	3	1
37	36	60	12	90	0	0	1	0

резултата поради малкия брой на растенията при отчитането.

другия родителски сорт — Ferrugineum 113, който също е имунен към раса 9, а силно чувствителен към всички останали физиологически групи раси (Н. Митов — 1958).

При едно общо разглеждане на данните в таблицата може да се направи заключение, че всеки сорт проявява тенденция към сходно реагиране спрямо произходите, принадлежащи към дадена група (с известни малки отклонения). Както беше посочено по-горе за сорта Malakoff (отклонения в реагирането му към някои от произходите на групите от 5-а и 8-а раса), а и при някои други сортове се забелязват и по-значителни отклонения. Ако последните се вземат под внимание и съответните сортове се добавят към деференциалния сортимент, биха се отделили някои подраси или даже съвсем нови раси. Такъв подход обаче би усложнил твърде много работата. За практически цели, както най-напред е отбелязал Д. Н. Додов (1931), при кафявата ръжда по пшеницата Puccinia triticina Erikss. „е достатъчно да се задоволим с оразличаването на рязко отличаващи се групи от физиологически раси и да търсим устойчиви спрямо тях сортове". Тази мисъл на Додов напълно се потвърждава и от получените данни за устойчивостта на изследваните сортове към праховитата главня — установени са рязко отличаващи се групи физиологически раси и сортове с висока устойчивост или пълен имунитет към една или повече от тях.

ИЗВОДИ

Въз основа на резултатите от проведените опити могат да се направят следните изводи:

1. Потвърждава се и при праховитата главня по пшеницата установеното за кафявата ръжда P. triticina от Додов — закономерно реагиране на сортовете към рязко отличаващи се групи физиологически раси.

2. Сортовете Thatcher, Mercury и № 142—ИЗР са напълно имунни спрямо всички досега установени физиологически раси и могат да се използуват в селекцията за получаване на имунни и високоустойчиви сортове.

3. Проявената реципрочна устойчивост от някои сортове (№ 301 и № 165 и др.) дава възможност чрез хибридизация между тях да се създадат нови сортове с висока устойчивост спрямо праховитата главня.

4. Необходимо е да се изпитат за устойчивост към установените раси на главнята по-голям брой наши и чуждестранни сортове, за да се подпомогнат селекционните институти при избора на родителски форми.

Литература

1. Додов Д. Н. (1931) — Устойчивост на някои наши и чужди пшеници спрямо седем физиологически раси на Puccina triticina Erikss. Сведения по земеделието, год. 12, 11—12 стр. 1—64.
2. Митов Н. (1958) — Физиологически раси при праховитата главня по пшеницата — Ustilago tritici (Pers.) Jensen в България (под печат).
3. Прядченку А. (1954) — Перспективы улучшения сельскохозяйственных культур в Румынской народной республике. Земледелие, 2, 1, 93—104.
4. Цицин Н. В. (1954) — Отдаленная гибридизация растении. Сельхозгиз.
5. Яркина А. М. (1946) — Селекция яровой пшеницы на устойчивость к грибным болезням. Соц. сел. хоз., Саратов, 2—3, 35—44.
6. Anonymous (1954) — Crop verieties recommended for Ohio in 1955. — Fm. Home Res., 39,291, pp. 85—90 (R. A. M., т. 34, стр. 607, 1955).
7. Atkins J. M., Hansing E. D. & Bever W. M. (1947) — Reaction of varieties and strains of winter Wheat to loose smut. — Journ. Amer. Soc. Agron., XXXIX, 5: 363—377 (R. A. M., т. 26, стр. 385, 1947).
8. Batts C. C. V. (1956) — The control of loose smut in Wheat and Barley. — Ann. appl. Biol, 44, 3, 437—452 (R. A. M. т. 36, стр. 312, 1957).
9. Clark J. A. (1944) — Registration of improved Wheat varieties XVI, XVII. — Journ. Amer. Soc. Agron. XXXVI, 5, 447—452 (R. A. M., т. 24, стр. 308, 1945).
10. Caldwell R. M. & Compton L. E. (1947) — Vigo — A new disease resistant Wheat. Bull. Ind. agric. Exp. Sta., 521, 11 pp. (R. A. M., т. 27, стр. 128, 1948).
11. Freeman E. M. (1921) — Division of Plant Pathology and Botany. Ann. Rept. Agric. Exp. Sta. Univ. of Minnesota, XXIX, 72—77 (R. A. M. т. 1, стр. 371, 1922).
12. Fromme F. D. (1921) — Incidence of loose smut in Wheat varieties. Phytopath. XI, 12, 507- 510 (R. A. M. т. 1, стр. 288, 1922).
13. Grevel F. K. (1930) — Untersuchungen über das Vorhandensein biologischer Rassen des Flugbrandes des Weizens (Ustilago tritici). — Phyt. Zeitschr., Band II, Heft 3, 207—234.
14. Kirchner O. v. (1921) Über die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten im besondern von Getreiderost und Getreidebrand, durch züchterische Massnahmen. — Nacchrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst, 1, 6, p. 55 (R. A. M., т. 1, стр. 145, 1922).
15. Larose E. & Vanderwalle K. (1937) — Quelques resultats d' infection artificielle d' Ustilago nuda tritici Schaff sur le Froment. — Bull. Inst. agron. Gembloux, VI, 2, 81—87 (R. A. M. т. 16, стр. 732, 1937).
16. Ohms R. E. & Bever W. M. (1955) — Types of seedling reaction of Kawvale and Wabash winter Wheat to three physiologic races of Ustilago tritici. — Phytopathology, 45, 9, 513—516 (R. A. M. т. 35, стр. 290, 1956).
17. Pal B. P. & Mundkur B. B. (1945) — Studies in Indian cereal smuts. VII. Further studies in varietal resistance of Indian and other Wheats to loose smut. — Ind. J. agric. Sci. XV, 2, 106—108 (R. A. M., т. 25, стр. 495, 1946).
18. Pal B. P. (1951) — Wheat breeding investigations at the Indian Agricultural Research Institute. — J. Ind. bot. Soc., 30, 1—4, 1—13 (R, A. M. т. 31, стр. 428, 1952).
19. Pugsley A. T. (1943) — Varietal resistance of Wheat to loose smut. — Journ. Aust. Inst. agric. Sci. IX, 2, 86—88 (R. A. M., т. 22, стр. 473, 1943).

20. Tapke V. F. (1929) — Influence of varietal resistance, sap acidity und certain enviromental factors on the occurrence of loose smut in Wheat. — Journ. Agric. Rec. XXIX, 5, 313—339 (R. A. M., т. 9, стр. 170, 1930).

УСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОТОРЫХ БОЛГАРСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ К 6 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ РАСАМ ПЫЛЬНОЙ ГОЛОВНИ ПШЕНИЦЫ USTILAGO TRITICI (PERS.) JEN.

Н. Митов

Институт защиты растений, София

Резюме

В течение трех лет (1955, 1956 и 1957 гг.) нами были проведены исследования для установления устойчивости к пыльной головне 21 болгарских и зарубежных сортов пшеницы, которые были заражены искусственным путем 6 физиологическими группами рас головни. Результаты опытов позволяют сделать следующие выводы:

1. Подтверждается и в отношении пыльной головни пшеницы установленная Додовым (для бурой ржавчины) закономерная реакция сортов к резко отличающимся группам физиологических рас.

2. Яровые сорта Тетчер, Меркурий и №142-ИЗР вполне иммунны ко всем до сих пор установленным в Болгарии физиологическим расам пыльной головни и могут быть использованы в селекции для получения иммунных и высокоустойчивых сортов.

3. Реципрочная устойчивость некоторых сортов (№301 и №165^{V} и др.) дает возможность посредством их гибридизации создать новые устойчивые сорта.

В будущем нужно исследовать на устойчивость к пыльной головне большее число сортов, чтобы помочь селекционным институтам правильно подбирать родительские формы.

RESISTANCE OF SOME BULGARIAN AND FOREIGN WHEAT VARIETIES TO SIX GROUPS OF PHYSIOLOGIC RACES OF LOOSE SMUT —USTILAGO TRITICI (PERS.) JENSEN

N. Mitov

Plant Protection Institute — Sofia

Summary

The inoculation experiments on 21 varieties (bulgarian and foreign) with 6 groups of physiologic races of U. tritici carried out in 1955 and 1956 showed:

1. The law first established by Dodov (by the leaf rust — Puccinia triticina Erikss) about the varietal resistance to different groups of races was confirmed by our studies on loose smut.

2. The spring varieties Thatcher, Mercury and № 142-I. P. P. are completely immune from all races established up to now in Bulgaria and may be used in breeding work to obtain immune or highly resistant wheat varieties.

3. The reciprocal reaction of some varieties (№ 301, № 165^{V} etc.) makes it possible to produce new resistant varieties by hybridization.

Further study of the resistance of larger number of varieties is needed in order to assist our crop breeding institutes in the choice of parental forms.

НОВИ ПРЕПАРАТИ ЗА БОРБА С МАНАТА ПО ЛОЗАТА

Емил Райков — Научно-изследователски институт по лозарство и винарство в Плевен
Светослав Ненов — Лозарска опитна станция във Варна

До този момент борбата с маната по лозата у нас успешно се извежда с бордолезов разтвор. През последните две години в ограничен размер се използува препаратът витигран за пръскане на Болгара и вкоренилищата поради това, че той не причинява пригор по младите листенца, какъвто винаги се получава при напръскване с бордолезовия разтвор.

От известно време както в чужбина, така и у нас сериозно се постави въпросът за използуването на нови препарати за борба с маната, които да са с намалено съдържание на мед или съвсем да не съдържат мед. Такива препарати бяха внесени у нас и тяхното биологично изпитване се извърши в продължение на няколко години в Научно-изследователския институт по лозарство и винарство в Плевен.

Опитите се заложиха върху чувствителния на маната сорт — Болгар. Всеки препарат се приготвяше в две до три концентрации по указанията на фирмата-производителка. Вариантите бяха поставени в две и три повторения. Всяко повторение имаше 4 реда по 10 до 14 лози, от които двата средни служеха за отчитане на резултатите, а двата крайни — за охрана. Всяко повторение се отделяше от съседното с непръскан ред, който силно се заразяваше от болестта още от ранна пролет. По този начин се създаваше висок и изравнен инфекциозен фон, на който се изпитваха препаратите.

За избягване на случайни грешки при извеждането на опита повторенията от всеки вариант се подреждаха в свободно шахматно разположение, така че всеки препарат да попадне веднъж в горния край на опитната парцелка, втори път—в долния край и трети път в — средата.

За еталон се използуваха варианти, напръскани с 1% бордолезов разтвор, разположени в непосредствено съседство с всички препарати, така че да се улесни окомерното отчитане на резултатите и избегне влиянието на микроекологическите условия върху редуването и напластяването на инфекциите.

При такава постановка на опитите резултатите са достоверни поради това, че всяко напръскване силно се атакува от летните спори на болестта.

Пръсканията се правеха през втората половина на основните инкубационни периоди, които се редуват от най-ранното заразяване на зимните спори, установявано от появата на първите мазни петна.

През периода от 1953 до 1958 г. в условията на опитите с изпитваните препарати в Плевен маната разви следните основни инкубационни периоди, които характеризират инфекциозния фон на изпитванията.

	Години					
	1953	1954	1955	1656	1957	1958
Основни инкубационни периоди	6	7	7	16	15	8
Извършени пръскания	5	6	7	10	10	5

Някои от горните препарати са изпитани една година, а други — няколко години. Получиха се резултати, дадени в таблицата.

От данните в таблицата се вижда, че витигранът в концентрации 0·5% и 0·4% предпазва гроздето и листата добре, почти еднакво с 1% бордолезов разтвор. Като се вземе предвид, че през 1956 и 1957 г. маната се разви в доста силна форма (15 и 16 основни инкубационни периода), се идва до извода, че опитите са достоверни. Освен това беше извършено и производствено изпитване на препарата през 1957 г. в опитното лозе на института в Плевен върху 126 дк лозе от сортовете Болгар, Гъмза и Димят, а също и в ТКЗС в селата Опанец, Върбица, Търнене и Дисевица с концентрация 0·5%. Всички изпитвания показаха добре опазване на гроздето и листата.

Въз основа на тези резултати може да се препоръча за практиката да се пръска с витигран конц. при концентрация от 0·4% до 0·5%, особено за Болгара, вкоренилищата и младите лозови насаждения, тъй като не причинява прегаряне на младите листенца, каквото винаги се получава при пръскане с бордолезовия разтвор.

Освен това витигранът има следните положителни качества, с които превъзхожда синия камък:

За времето от 1953 до 1958 г. са подложен на изпитване следните препарати

№ по-ред	Препарати	Състав	Доставени от
1	витигран конц.	меден оксихлорид 50 % и 50 % пълнител [3. Cu $(OH)_2$. Cu Cl_2] 4. H_2O	Г Ф Р Hoechst
2	куправит	меден оксихлорид 50 % и 50 % пълнител [3. Cu $(OH)_2$. Cu Cl_2]. 4 H_2O	Г Ф Р „Байер"
3	купферкалк-ултра	меден оксихлорид от 45 % до 50 % и 50 % пълнител [3. Cu $(OH)_2$ Cu Cl_2]. 4 H_2O	Г Ф Р Шеринг
4	купразан	Cu — 37·5 % Цинеб — 15 % цинк дитиокарбамат	Франция Progil Pechimy.
5	купфершпармител 6560	меден оксихлорид [3 Cu $(OH)_2$ Cu Cl_2] 4 H_2O	Г Д Р VEB Farben-fabrik
6	купфершпармител 6561	меден оксихлорид [3 Cu$(OH)_2$ $CuCl_2$] 4H_2O	Г Д Р VEB Farben-fabrik
7	олео—кювър	Cu_2O—48% и минерално масло 25%	Франция
8	оксидженкювър	—	Франция
9	купфероксидул—ултра	Cu_2O—70%, пълнител — 30%	Франция Шеринг
10	меден оксихлорид	[3 Cu$(OH)_2$. $CuCl_2$] 4.H_2O —15·5% пълнител — 84·5%	България Пловдив
11	меден оксихлорид агрозан	[3Cu $(OH)_2CuCl_2$].4.H_2O-35—40%	България Пловдив
12	фуклазин — ултра	цинкдиметил—тиокарбамат (цирам) $\left[\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\right\rangle \begin{matrix} N\ C\ S \\ \| \\ S \end{matrix} \Big] Zn$	Г Ф Р Шеринг

Продължение

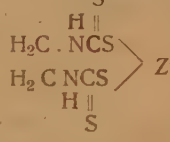
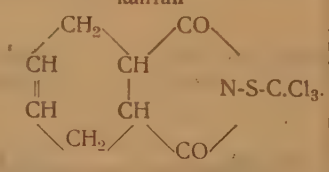
№ по-ред	Препарати	Състав	Доставени о
13	нирит—конц.	динитророданбензол—45% $[C_6H_3(NO_2)_2\ SCN]$	ГФР
14	цинеб	цинеб—цинкетиленбисдитиокарбамат 	Швейцария
15	купфернирит	—	—
16	ортоцид—50	каптан 	Г Ф Р
17	Karbina Ramata	етиленбисдитио карбамат на цинк и мед	Италия
18	Dithane-Z-78 (карбина)	бисдитиокарбамат на цинкетилен 65—70%	Филаделфия Ром и Хао
19	Vitene	90% цинкови дитиокарбамати на базата на цирам и цинеб	Италия Милано
20	Coprantol 30%	50% мед (87% меден оксихлорид)	Швейцария Ciba
21	Novosir L.	—	Чехословакия, завод „Димитров".
22	Pomorsol — Z.-forte	90% цинкдитиокарбамат (цирам)	Г Ф Р „Байер"

Таблица 1

Резултати от изпитването на витигран конц. през 1955, 1956, 1957 и 1958 година

№ поред.	Препарати	1955 г. здрави гроздове в % към бр.	1955 г. здрави зърна в болни гроздове в % към бр.	1955 г. здрави листа в % към бр.	1956 г. здрави гроздове в % към бр.	1956 г. здрави зърна в болни гроздове в % към бр.	1956 г. здрави листа в % към бр.	1957 г. здрави гроздове в % към бр.	1957 г. здрави зърна в болни гроздове в % към бр.	1957 г. здрави листа в % към бр.	1958 г. здрави гроздове в % към бр.	1958 г. здрави зърна в болни гроздове в % към бр.	1958 г. здрави листа в % към бр.
	I. Опити в Плевен												
1	Витигран конц. 0·5%	—	—	—	95·8	85·6	83·1	99·8	96·9	83·3	94·4	81·4	87·3
2	„ 0·4%	—	—	—	90·4	83·9	70·6	99·4	91·6	93·4	—	—	—
3	„ 0·3%	—	—	—	77·5	88·0	61·7	99·2	65·5	81·8	97·6	88·6	90·2
4	„ 0·2%	84·2	93·5	97·5	55·0	82·2	43·6	98·1	89·2	78·7	—	—	—
5	Бордол. разтвор 1% еталон	99·1	98·3	98·4	95·2	82·2	86·0	99·9	4·1	92·8	97·6	97·4	96·2
6	Непръскано — контрола	0	30·7	0	0	79·1	0	0	0	0	31·3	90·2	64·8
	II. Опити във Варна (изведени от мл. н. сътрудник Св. Ненов)												
7	Витигран 0·2%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84·13	—	79
8	Еталон 1% бордолезов разт.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80·24	—	80·82
9	Контрола — непръскано	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74·82	—	68·29

1. Разтворът се приготовлява лесно и много бързо, като се получава фина суспенсия, която бавно се утаява.

2. При приготовлението на разтвора не се употребява вар.

3. Разтворът е винаги стандартен.

4. Дюзите на машините не се замърсяват, което е от голямо значение, особено за моторните лозопръскачки. По този начин се запазват помпите от бързо износване.

5. Препаратът изисква по-малко складове за съхранение.

Тъй като при работа с витиграна се използува два пъти по-малко препарат и не се употребява вар, то работният разтвор има еднаква цена с 1% бордолезов разтвор.

Поради по-високото му медно съдържание в 0·5% разтвор от витиграна се съдържат 24·8% мед, колкото в 1% бордолезов разтвор (24·9%). Това показва, че се изразходва еднакво количество мед при работа с витиграна и син камък.

По-лесното му измиване обаче изисква да се комбинира с бордолезов разтвор, което да стане при последните едно или две пръскания.

Паралелно с витиграна се проведоха опити и с меден оксихлорид — производство Пловдив.

Резултатите са дадени в таблици 2 и 2а.

Изведените опити с 1·5% меден оксихлорид с 15·5% мед в Пловдив през 1956—1957 г. от мл. научните сътрудници Ив. Божинова и Сп. Иванов са показали добър резултат (здрави гроздове от 96·70% до 99·30% и здрави листа от 81·18% до 85·43% при еталон 1% бордолезов разтвор — за гроздовете от 97·80 до 100% и за листата от 75·33% до 77·96% при напълно унищожена непръскана контрола).

От данните в таблицата се вижда, че медният оксихлорид, производство на агрохимическа индустрия в Пловдив при 15·5% мед и концентрация 1·5 до 2% опазва гроздовата реколта почти еднакво с 1% бордолезов разтвор. Основен недостатък обаче на този препарат е, че съдържа едри инертни частици, които много често запушват разпръсквачите на машините. Освен това концентрации 1·5 и 2% са много високи, вследствие на което разтворът е със значително повишена гъстота.

Медният оксихлорид за напрашване при силни, късно вдигащи се роси и чести валежи и превалявания се явява много ефикасно и лесно приложимо средство. Напрашванията могат да се извършат както с гръбни прашалки, така и с прашалките „ОНК", монтирани на двуколка и теглени с кон. Това е необходимо, защото напрашването става в кална почва, в която трактор „ХТЗ-7" трудно се движи и често боксува.

Таблица 2

Резултати от изпитването на меден оксихлорид — българско производство

№ поред	Препарати	1953 г.			1954 г.			1955 г.			Извършени напрашв. и напръсквания		
		здрави гроздове в % към бр.	здрави зърна в болни гроздове в % към бр	здрави листа в % към бр.	здрави гроздове в % към бр.	здрави зърна в болни гроздове в % към бр.	здрави листа в % към бр.	здрави гроздове в % към бр.	здрави зърна в болни гроздове в % към бр.	здрави листа в % към бр.	1953 г.	1954 г.	1955 г.
		I. Напрашвания											
1	Мед. оксихлорид 15% мед — напрашвано по роса	84·1	97·0	49	66·2	90·2	72·6	100	100	98·9	3 напрашвания	6 напрашвания	5 напрашвания
2	Мед. оксихлорид 15% мед — напрашвано по роса и пръскано с 1% бордолезов разтвор при отсъствие на роса	—	—	—	81·5	94·8	87·9	99·3	91·1	93·9	—	4 напрашвания и 2 напръсквания	3 напрашвания и 2 напръсквания
3	Мед. оксихлорид 15% мед — напрашвано при валеж	—	—	—	—	—	—	100	100	99·1	—	—	5 напрашвания
4	Мед. оксихлорид напрашвано през цъфтежа и пръскано с 1% бордолезов разтвор преди и след цъфтежа	—	—	—	—	—	—	98·9	93·7	95·5	—	—	1 напрашване и 4 напръсквания
5	Еталон 1% бордолезов разтв.	94·0	95·8	66·2	92·3	94·6	87·7	99·5	98·8	98·8	5 напръск.	6 напръск.	5 напръскв.
6	Контрола — непръскано	0	0	0	0	0	0	0	30·7	0	—	—	

Таблица 2а

№ пореа	Препарати	1956 г.				1957 г.				1958 г.				Брой на напръскванията		
		здравен ресен в % към бр.	здравен гроздове в % към бр.	в долните гроздове здравен зърна в % към бр.	здравен листа в % към бр.	здравен ресен в % към бр.	здравен гроздове в % към бр.	в долните гроздове здравен зърна в % към бр.	здравен листа в % към бр.	здравен ресен в % към бр.	здравен гроздове в % към бр.	в долните гроздове здравен зърна в % към бр.	здравен листа в % към бр.	1956 г.	1957 г.	1958 г.
	II. Напръсквания															
7	Меден оксихлорид с 15·5% мед — 1%	46·5	79·4	80·3	36·4	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—
8	Меден оксихлорид с 15·5% мед — 1·5%	—	—	—	—	99·1	88·5	93·3	—	88·5	87·3	93·0	—	10	10	5
9	Меден оксихлорид с 15·5% мед — 2%	—	—	—	—	99·7	90·7	90·7	—	96·7	90	98·4	—	10	10	5
10	Меден оксихлорид с 35% мед — 0·500%	—	—	—	—	—	—	—	—	97·1	84·4	99·0	—	—	—	5
11	Меден оксихлорид с 35% мед — 0·300%	—	—	—	—	—	—	—	—	95·4	90·0	96·5	—	—	—	—
12	Меден оксихлорид с 35% мед — 1%	—	—	—	—	—	—	—	—	97·6	83·2	81·5	—	—	—	5
13	Еталон 1% бордолезов разтвор . .	56	91·6	85	82	—	100	93	—	97·8	97·4	99·6	10	10	10	5
14	Контрола — непръскано	0	0	—	0	—	0	0	—	15·4	87·9	46·5	—	—	—	—

За да може да се използува медният оксихлорид за пръскане и при нужда за напрашване, е необходимо да се подобри, като се приближи по финост до витиграна.

Освен медния оксихлорид бяха изпитани и някои нови, съдържащи мед препарати.

Резултатите от тези опити са дадени в таблица 3.

От данните в таблица 3 се вижда, че куправит, купферкалк-ултра, купфершпармител 6560 и купфероксидул-ултра запазват задоволително гроздето и по-слабо листата в сравнение с еталона 1% бордолезов разтвор поради лесното им и бързо измиване от валежите.

При опитите, изведени през 1956 и 1957 г. в Пловдив от научните сътрудници Божинова и Иванов, препаратите куправит, купфероксидул-ултра и купферкалк-ултра са опазили добре гроздето и листата и еднакво с еталона 1% бордолезов разтвор. Причините за по-добрите резултати вероятно се дължат на известни различия в климатическите условия в Северна и Южна България, които са се отразили върху последействието на препаратите.

През 1958 г. се изпитаха от мл. научния сътрудник Светослав Ненов в Опитната станция във Варна препаратите олеокювър, купферкалк-ултра, купфероксидул-ултра, купрозан и куправит.

Получиха се резултатите дадени в таблица 4.

Както се вижда от таблица 4, препаратите купферкалк-ултра, куправит и купрозан са показали по-добри резултати в сравнение с еталона с изключение на олеокювъра и купфероксидула, които са малко по-слаби.

Купфершпармител 6561 запазва добре гроздето и листата, но им причинява силно прегаряне.

Останалите препарати са показали много добро опазване на гроздето и листата почти еднакво с еталон 1% бордолезов разтвор. Подобни са и резултатите от опитите, изведени през 1956 и 1957 г. в Пловдив.

Основен недостатък на олеокювъра, купфероксидула и оксидженкювъра се явява замърсяването на гроздето с ръждиви петна, които трудно се измиват с вода. Поради това с него пръсканията трябва да прекратят след цъфтежа.

Получените добри резултати с хафтола (табл. 3) показват, че е възможно да се намали концентрацията на бордолезовия разтвор до 0·500% при напълно опазване на гроздовата реколта. С това ще се спести за народното стопанство половината от употребявания син камък за борба с маната.

Таблица 3

Получени резултати от опитите с нови, съдържащи мед препарати

№ поред	Препарати	Здрави реси в % към бройки	Здрави гроздове в % към бр.	В болните гроздове здрави зърна в % към бр.	Здрави листа в % към бр.	Извършени напръсквания
	1953 г.					
1	Куправит 0·4%	—	95·2	96·5	82·4	5
2	Еталон — 1% борд. р-р	—	94·0	95·8	66·2	5
3	Контрола — непръскано	—	0	—	0	—
	1955 г.					
1	Купершпармител 6561-1%	—	100	—	97·8	5
	Забележка: силно прегаряне на листата и гроздовете.					
2	Купершпармител 6560-1%	—	72	96·8	61·5	5
3	Еталон 1% борд. р-р	—	100	99	100	5
4	Контрола — непръскано	—	0	30·7	0	—
	1956 г.					
1	Олеокювър 0·5%	97·8	96	83·2	88·3	10
2	Оксидженкювър 0·5%	91·8	93·3	82·9	80	10
3	Купероксидул-ултра 0·25%	94·6	74·4	81·5	66·3	10
4	Куперкалк-ултра 0·4%	94·2	80·5	84·6	75·5	10
5	Купрозан 0·5%	99·2	98·7	64·4	94·3	10
6	Купершпармител 6560-1%	99·2	63·4	80·4	77·2	10
7	Куправит 0·4%	80·3	98	30·9	62·9	10
8	Еталон 1% борд. р-р	100	95	79	88·8	10
9	Непръскано — контрола	0	0	0	0	—
	1957 г.					
1	Куперниpит 0·250%	—	99·2	90·0	89·5	10
2	0·350%	—	99·9	94·1	90·4	10

Забележка: получи се преждевременно окапване на листата.

Продължение

№ поред	Препарати	Здрави реси в % към бройки	Здрави гроздове в % към бр.	В болните гроздове здрави зърна в % към бр.	Здрави листа в % към бр.	Извършени напръсквания
3	Борд. р-р 1% + 0·200% хафтол	—	99·7	49·4	99·6	10
4	Борд. р-р 0·5% + 0·200% „	—	99·4	90·7	90·4	10
5	Борд. р-р 0·250% + 0·200% „	—	96·2	86·7	87·9	10
6	Еталон 1% борд. р-р	—	99·9	4·2	90·6	10
7	Контрола — непръскано	—	0	—	0	—

1958 г.

1	Купфернирит 0·100%	—	95·3	95·2	94·3	5
2	„ 0·250%	—	87·8	89·0	96·9	5
3	„ 0·350%	—	98·8	98·4	91·2	5
4	— 0·300%	—	98·4	84·0	94·4	5
5	Борд. р-р 0·250% + 0·200% хафтол	—	88·1	90·1	91·6	5
6	Еталон — борд. р-р 0·250%	—	93·7	84·4	97·0	5
7	Еталон — борд. р-р 1%	—	97·6	—	96·2	5
8	Контрола — непръскано	—	62·6	79·2	73·5	—

Таблица 4

Препарати	Здрави гроздове в % към бр.	Здрави листа в % към бр.	Брой на пръскания
Олеокювър 0·5%	65·96	81·00	6
Купферкалк-ултра 0·5%	77·64	72·10	6
Купфероксидул 0·25%	68·61	77·03	6
Купрозан 0·5%	83 54	77·00	6
Куправит 0·5%	78·34	78·30	6
Еталон 1% бордолезов р-р	80·24	80·82	6
Контрола — непръскано	74 82	68 20	

Таблица 5

Получени резултати от опитите с препарати без мед

№ поред	Препарати	Здрави реси в % към бр.	Здрави гроздове в % към бр.	В болните гроздове здрави зърна в % към бр.	Здрави листа в % към бр.	Пръскания
		1956 г.				
1	Нирит конц. 0·250%	99·4	99·9	84·1	92·5	10
2	„ „ 0·500%	99·6	99·7	82·2	93·3	10
3	Фуклазин-ултра 0·200%	99·4	88·1	85·2	70·8	10
4	Цинеб 0·300%	73·1	89·9	78·4	73·5	10
5	Еталон 1% борд. разтвор	100	95	79	88·8	10
6	Контрола — непръскано	0	0	—	0	—

Забележка: при нирита се получи силно прегаряне на листата и гроздовете.

		1957 г.				
1	Ортоцид-50 0·250%	—	99·1	95·5	77·9	10
2	Ортоцид-50 0·350%	—	99·8	94·8	78·9	10
3	Цинеб 0·200%	—	99·8	99·8	95·1	10
4	Цинеб 0·300%	—	99·8	100	96·4	10
5	Фуклазин-ултра 0·200%	—	99·5	98·7	80·1	10
6	„ „ 0·300%	—	98·7	93·5	83·9	10
7	Динитророданбензол 0·300%	—	99·7	95·0	78·8	10
8	„ 0·400%	—	99·4	89·7	88·9	10
9	Еталон 1% борд. р-р	—	99·9	100	90·6	10
10	Контрола — непръскано	—	0	—	0	—

Забележка: при всички препарати с изключение на еталона листата опадаха 20 до 40 дни по-рано.

		1958 г.				
1	Фуклазин-ултра 0·200%	—	89·5	90·5	96·2	5
2	„ „ 0·300%	—	99·5	84·8	94·6	5
3	„ „ 0·400%	—	98·9	97·7	98·0	5
4	Ортоцид-50 0·100%	—	87·3	91·0	98·6	5
5	„ -50 0·250%	—	97·7	83·9	89·0	5
6	„ -50 0·350%	—	99·2	92·9	92·6	5
7	Pomarzol Z forte — 0·200%	—	90·5	93·3	97·0	5

Продължение

№ поред	Препарати	Здрави реси в % към бр.	Здрави гроздове в % към бр.	В болните гроздове здрави зърна в % към бр.	Здрави листа в % към бр.	Пръскания
8	Pomarzol Z forte — 0·300%	—	98·9	92·4	93·7	5
9	Novosir L. — 0·300%	—	96·4	96·4	92·0	5
10	Цинеб 0·100%	—	94·9	92·8	98·7	5
11	„ 0·200%	—	92·3	95·6	96·0	5
12	„ 0·300%	—	97·3	84·0	95·6	5
13	Нирит конц. 0·050%	—	96·2	85·4	89·9	5
14	„ „ 0·100%	—	98·8	89·2	89·5	5
15	„ „ 0·200%	—	96·8	90·9	95·8	5
16	Еталон 1% борд. р-р	—	96·5	89·4	98·6	5
17	Контрола — непръскано	—	66·0	90·4	70·8	—

1958 г. (опитът е изведен във Варна от Св. Ненов)

1	Ортоцид-50 200%	—	45·08	—	76·5	6
2	Цинеб 0·250%	—	73·60	—	79·9	6
3	Еталон 1% борд. р-р	—	80·21	—	80·8	6
4	Контрола — непръскано	—	74·82	—	68·2	—

Необходимо е да се достави по-голямо количество хафтол, за да се изведат през 1959 г. производствени опити в ТКЗС и се проверят на практика резултатите, получени в института.

Въз основа на данните от опитите ние считаме, че могат да се използуват за борба с маната препаратите куправит, купферкалк-ултра, купрозан, купфершпармител, като последните едно-две напръсквания се извършат с 1% бордолезов разтвор за фиксиране, тъй като тези препарати лесно се измиват от валежите.

Препаратите олеокювър, купфероксидул и оксидженкювър имат голяма прилепимост и замърсяват гроздето, поради което трябва да се използуват за пръскане до края на цъфтежа. След това да се работи с бордолезов разтвор.

Предимството на всички нови, съдържащи мед препарати, се състои в това, че не причиняват пригор по младите листа

на чувствителните сортове, какъвто е Болгарът, лесно и бързо се приготовлява работният разтвор, като се получават фини суспенсии.

Както вече се каза, особено голям интерес представляват несъдържащите мед препарати поради това, че става възможно да се спести за народното стопанство един много ценен метал, какъвто е медта.

Резултатите от опитите с тези препарати са дадени в таблица 5.

Както се вижда от таблица 5, всички препарати без мед са показали много добри резултати при пръскането срещу маната по лозата. Опазването на гроздето и листата е еднакво с еталона 1% бордолезов разтвор.

Изхождайки от тези резултати, се прави изводът, че препаратите фуклазин, ортоцид—50, цинеб и нирит-конц. могат успешно да се използуват за борба с маната по лозата. Необходимо е да се внесат в по-големи количества и се проведат производствените опити в ТКЗС и ДЗС на Северна и Южна България под ръководството и контрола на института и неговите филиали. Останалите препарати следва да се изпитат още една година.

НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С МИЛЬДЬЮ ВИНОГРАДА

Э. Райков, Св. Ненов

Научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия, г. Плевен

Резюме

В период с 1953 по 1958 год в Научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия в г. Плевен были испытаны новые содержащие медь и безмедные препараты для борьбы с мильдью винограда.

Опыты проводились со следующими препаратами: Vitigran Conc., Cupravit, Kupferkalk-Ultra, Cuprosan, Kupfersparmittel 6560 и 6561, Oleocuivre, Oxygènecuivre, Kupferoxydul-Ultra, хлорокисью меди, Fuklastn-Ultra, Nirit Conc, Zineb, Kupfernirit, Orthocid 50 (Captan), Karbina ramata, Dithane Z-78, Vitene, Coprantol 30%, Pomarsol Z forte.

Препараты испытывались на сорте Болгар. Варианты были

заложены с 2—3 повторностями. Каждая повторность имела по 4 ряда, по 10—14 кустов каждый; из них два средних ряда служили для учета результатов, а крайние два ряда — охраной. Каждая повторность отделялась от соседней одним неопрыскиваемым рядом, который заражался мильдью ранней весной. Таким образом испытание проводилось на высоком и выравненном инфекционном фоне.

Проведенные биологические испытания дали следующие результаты:

1. Препарат Vitigran Conc. может быть с успехом использован для борьбы с мильдью винограда в концентрациях от 0,4% до 0,5%, причем последние 1—2 опрыскивания проводятся 1%-ным раствором бордосской жидкости с целью фиксации препарата, так как последний легко смывается атмосферными осадками.

2. Хлорокись меди с 15% меди дает весьма хорошие результаты, когда опыливание ею производится при частых осадках и поздно сходящей росе. Для опрыскивания препарат может быть применен в концентрации 1,5% до 2%.

3. Препараты Cupravit, Kupferkalk-Ultra, Kupfersparmittel 6560 и Kupferoxydul-Ultra сохраняют удовлетворительно ягоды и менее хорошо листья вследствие легкого смывания препаратов осадками. Препарат Kupfersparmittel 6561 хорошо сохраняет от заражения ягоды и листья, однако вызывает сильные ожоги. Ввиду хороших результатов, полученных с помощью препаратов Cupravit, Kupferkalk-Ultra, Cuprosan, Kupfersparmittel 6560, они могут быть использованы для борьбы с мильдью винограда, причем последние 1—2 опрыскиваня производятся 1%-ным раствором бордосской жидкости с целью фиксации препаратов ввиду их легкого смывания осадками.

4. Препараты Oleocuivre, Kupferoxydul и Oxygènecuivre обладают хорошим предупредительным действием, но ввиду загрязнения ягод, причиняемого ими, их следует применять до цветения. После этого опрыскивание производится бордосской жидкостью.

5. Весьма хорошие результаты дало применение безмедных препаратов. Эти препараты необходимо испытать в производственных опытах в ТКЗХ. Такие опыты необходимо провести и с 0,5% бордосской жидкостью с добавлением 0,2% препарата Haftol M—11. Этот препарат улучшает токсическое действие бордосской жидкости более низкой концентрации.

NEW KINDS OF PREPARATIONS FOR CONTROL OF THE PERONOSPORA ON GRAPEVINE

Emil Raikov, Sv. Nenov

Wine and Vine-growing Institut of Pleven

Summary

During the period of 1953—1958 at the Wine and Vine-growing Institute of Pleven were carried out some experiments with new kinds of preparations designed to control the peronospora on grapevine. Some of the preparations contained copper and others did not.

The experiments were carried out with the following preparations: vitigran-konc, cupravit, kupferkalk-ultra, cuprozan, kupferspahrmittel 6560 and 6561, oleocuver, oxygencuver, kupferoxydul-ultra, copper-oxychloride, phuklasin-ultra, nirit-konc., zineb, kupfernirit, ortocid—50-captan, carbina ramala, dithane—7, 78-carbina, vitine, coprantol 30%, pomarsol—7 forte.

The tests with the ennumerated preparations were carried out upon the grapevine variety „Bolgar". The different variants were bred in two or three repetitions. Each repetition comprised 4 rows of 10 to 14 vines each. The two middle rows served the result observations, while the two outside ones were destined to protect the first ones. Each two repetitions had between them a row of vines that were intentionally not treated with any preparation. This row was infected with peronospora still in the early spring. In this way the tests were carried out a on high and equalized infectious basis.

The biological experiments, on the other hand, showed fhe following results:

1) The vitigran-konc. preparation can be cuccessfully used as a control means of the peronospora on grapevines in doses of 0.4% to 0.5% having in mind that the last one or two sprayings should be accompanied by 1% of bordeaux mixture for fixing the preparation to the plant, so that it may not be washed away by rains very soon.

2) The copper oxychloride sontaining 15% of copper, furnishes very satisfactory results when it is applied in periods of repeated rainfalls and late dews. The proper dusting concentration is to be about 1,5% to 2%.

3) The preparations cupravit, kupferkalk-ultra, kupferspahrmittel 6560 and kupferoxydul-ultra protect the fruit very satisfactorily,

ut not so efficiently the laeves, because of their being asily washed by rains. The preparation kupferspahrmittel 6561 rotects well both fruit and laeves but scorches the latter con-derably. Due to the good results, the preparations cupravit, upferkalk-ultra, cuprozan, kupferspahrmittel 6560 may succes-fully be used in the fight against peronospora, provided the last ne or two sprayings are accompanied by 1% of bordeaux mix-ure, for fixing the prepapations.

4) The preparations oleocuver, kupferoxydul and oxygencuver roved to be a good protective means, but due to the disagrea-le polutedness they cause fo the fruit, are то be applied only ntil flowering. Later treatment should be carried out only with ordeaux mixture.

5. Very good results were obtained in the tests with the non-opper preparations. They are to be submitted to exploitation ests in the cooperative farms. It seems necessary to carry out uch tests wint 0.5% bordeau mixture with 0.2% haphthol added to t. The latter preparation improved the toxic effect of the borde-aux mixtures of weaker concentration.

BOTRYTIS CINEREA PERS.— ВАЖЕН И НАЙ-ЧЕСТО СРЕЩАН ПРИЧИНИТЕЛ НА ГНИЕНЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАХАРНО ЦВЕКЛО ПРИ СЪХРАНЯВАНЕТО МУ ЗА ЗИМНА ПРЕРАБОТКА

Елеонора Христова

Институт за защита на растенията в София

През време на съхраняването на техническото захарно цвекло, предназначено за зимна преработка, при нашите условия често се наблюдава загниване на цвекловите глави. Загниването се среща в по-голям или по-малък размер, без обаче да е проучено кои са при нашите условия най-важните и най-често срещани причинители на гниене и кои фактори съдействуват за по-масовата му поява. Известно е, че загниването на захарното цвекло, предназначено за зимна преработка, се дължи на многобройни микроорганизми — гъби и бактерии, от които по-активни са гъбите. Те се развиват в по-голям размер при съхраняване на физиологически слабо цвекло или при създаването на специални условия, особено благоприятни за развитието на микроорганизмите. Според съветски автори в състава на многобройните микроорганизми, причинители на гниене на техническото захарно цвекло, влизат около 200 вида различни гъби и 60 вида бактерии. Понякога в разлагането на захарта при гниенето на цвеклото вземат участие и дрожди, особено при съхраняване на осланено или полузамръзнало цвекло.

Микроорганизмите, причиняващи загниване на техническото захарно цвекло, могат да бъдат:

1. Активни причинители, т. е. такива, които при определени условия са в състояние да причинят загниване на живия корен.

2. По-слабо активни причинители, които нападат все още живия цвеклов корен, но вече нападнат от по-активни микроорганизми.

3. Слабо активни причинители, т. е. такива, които не са в състояние самостоятелно да причинят загниване, но нападат цвеклото, след като е било нападнато от първата и втората група причинители.

Активните причинители могат да предизвикат самостоятелно загниване (поединично), но в практиката рядко се наблюдава гниене на цвеклото, причинено от един микроорганизъм. Най-често загниването започва с един причинител, а впоследствие се намесват и други повече или по-малко активни микроорганизми.

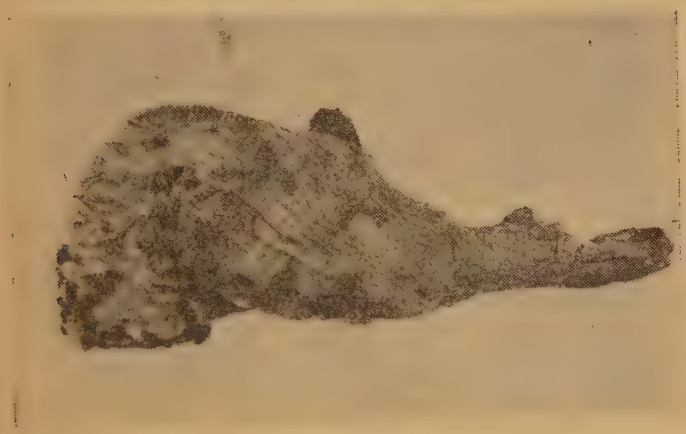
С цел да проучим кои са най-активните и най-често срещани причинители на гниене на техническото захарно цвекло у нас през 1956—1957 г. предприехме изследване на загнили цвеклови глави, като подбирахме материал от фигури със съхранено захарно цвекло, при производствена обстановка, в различните приемателни пунктове на страната. Тези изследвания продължиха и през 1957—1958 година. Освен материала, подбиран лично от нас, ние изследвахме и загнило цвекло, изпращано ни от агрономите при захарните заводи в страната.

От загнилите цвеклови глави изолирахме редица гъби, от които най-често се натъкваме на два щама. Botrytis cinerea Pers., няколко вида Fusarium, видове Penicillium и Phoma betae. По-рядко изолирахме щамове от Rhizopus sp. Rhizoctonia crocorum, Sclerotium bataticola, Verticillium lateritium, Verticillium albo-atrum, Trichothecium roseum, Aspergilus sp. Alternaria tenius, Cladosporium и др. и няколко гъби, които останаха неопределени поради това, че не спорообразуват в култура.

Почти от всички проби със загнило цвекло изолирахме и двата щама от Botrytis cinerea, което ни подсказва, че тази гъба е широко разпространена у нас като причинител на гниене на техническото захарно цвекло, съхранявано за зимна преработка. Освен от цвекло, подбрано от общи фигури в различните пунктове на страната, ние изолирахме и двата щама Botrytis cinerea и от цвекло със следния произход: селата Бъркач, Тръстеник, Староселци и Долна Митрополия, Плевенско; селата Безден, Хераково, Петърч (освен от захарно цвекло от Петърч изолирахе Botrytis cinerea и от кръмно цвекло) и Елин Пелин, Софийско; Тулово, Казанлъшко; Първомай, Пловдивско; селата Джулюница и Стражица, Горнооряховско (фиг. 1).

И двата щама Botrytis cinerea изолирахме както от нетретирано цвекло, така и от цвекло, третирано преди съхраняването му с хидратизирана вар (в количество по 1 кг за тон цвекло) или с KP_2 (германски препарат, препоръчван като ограничаващ развитието на микроорганизмите, причиняващи гниене), употребен в дози по 0·4, 0·6, 0·7 и 1 кг за тон цвекло. Освен това и двата щама бяха изолирани както от цвекло, намиращо се по повърхността на фигурите, така също и от цвекло, показало загниване във вътрешността на фигурите.

Гъбата Botrytis cinerea е известна от дълго време в СССР като активен причинител на гниене на техническото захарно



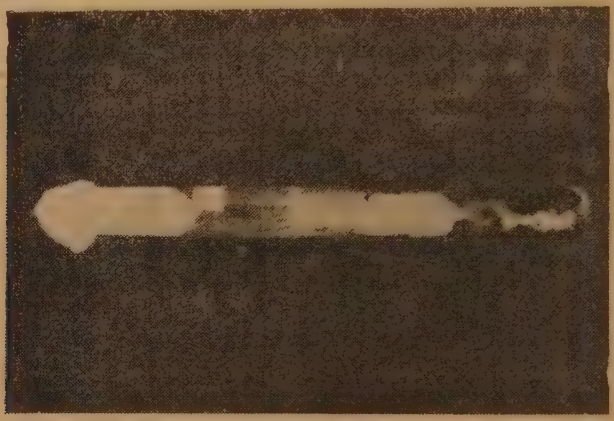
Фиг. 1
Цвеклов корен със склероции от Botrytis cinerea Pers.

цвекло през време на съхраняването му за зимна преработка. В СССР тя е добре проучена и от нея са установени няколко раси като активни причинители на гниене.

За идентифициране на гъбата направихме изкуствени заразявания върху плодове от дюли и с двата щама. Тези заразявания дадоха положителен резултат. Двата щама се отличават помежду си с морфологически и биологически различия.

1. Botrytis cinerea щам № 3. Отличава се със сивобелезникав мицелиум с диаметър около 5 микрона, който впоследствие става пухкав и мръсносив. При стайна температура върху овесена хранителна среда в основата на мицелиума се образуват склероции, а по повърхностния мицелиум дава конидиоспори. Конидионосците са дървовидно разклонени, оцветени кафявозеленикаво. Конидиоспорите са яйцевидни, елипсоидални или кълбовидни, събрани на гроздове, прикрепени на къси, гъсто наредени стеригми. Поединично конидиоспорите са безцветни, но събрани в компактна маса, имат маслен цвят. Конидиоспорите са с размери 7·2—16 × 6·4—9·6 μ. Гъбата образува черни склероции с неправилна форма и различна големина. От склероциите отново се получава конидионалната форма на

гъбата, която образува тъмно оцветени апресории, а понякога и микроконидии. Оптималната температура за развитието на този щам е около 15°С. При посявка върху овесена хранителна



Фиг. 2. Щам № 3

среда в петриеви блюда при температура 24°С развитието на гъбата започва след 28 часа и достига максимално развитие за 7 дни. Един ден по-късно започва образуване и на склероциите,

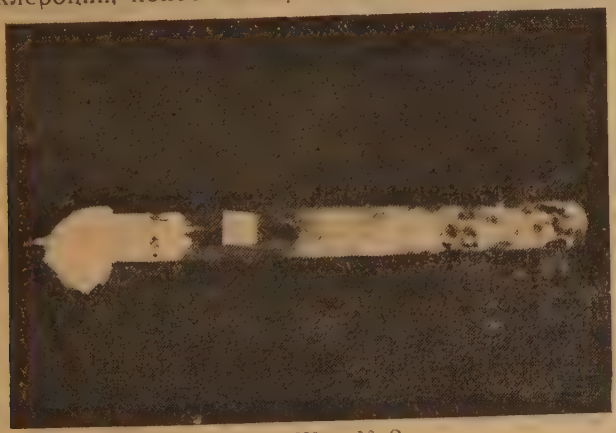
Фиг. 3. Щам № 3

които достигат най-големи размери при температура между 20—23°С. Ниската температура забавя развитието на гъбата, която върху овесена хранителна среда в петриеви блюда при

емпература 5°C достига пълно развитие за 24 дни. При тем-ература 28·6—29°C развитието на гъбата също е много бавно фиг. 2, 3 и 4).

Фиг. 4. Дюля, заразена с щам № 3

2. Botrytis cinerea щам № 2. Външно гъбата се раз-ичава от щам № 3 по своя по-буен мицелиум и по образу-ваните склероции, които са черни, едри и най-често разполо-

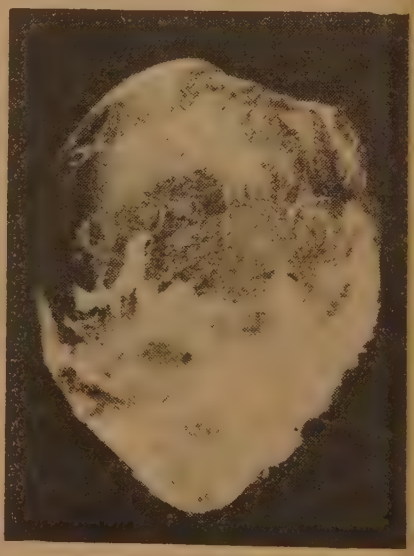


Фиг. 5. Щам № 2

жени поединично. Конидиоспорите се различават от тези на щам № 3 по своите размери, малко по-дребни, а именно: 7·2—13·2 × 6·4—9·6 μ (фиг. 5, 6 и 7).

Оптималната температура за развитието на този щам е между 14·5 –15°С. При температура между 14·5—15·°С върху овесена хранителна среда склероции се образуват на седмия

Фиг. 6
Щам № 2



Фиг. 7
Дюля, заразена с щам № 2

ден; при температура 28·6—29°С — на деветия ден, а при температура 1—5°С — на 21-ия ден. Влиянието на температурата върху развитието на двата щама при овесена хранителна среда е изразено в следващата таблица.

От данните, изложени в таблицата, се вижда, че и при двата щама колкото по-ниска е температурата, толкова по-бавно е тяхното развитие. Следователно поддържането на ниска температура (1—5°С) във фигурите със съхранено захарно цвекло, предназначено за зимна преработка, е необходима предпоставка за предпазването му от загниване, предизвикващо се от двата щама Botrytis cinerea.

Таблица

Влияние на температурата върху развитието на гъбата Botrytis cinerea (щам № 3 и щам № 2) върху овесена хранителна среда в петриеви блюда с диаметър 9 см

Температура	Botrytis cinerea					
	щам № 3			щам № 2		
	начало на развитие в дни	максимално развитие в дни	образуване на склероции на... ден	начало на развитие в дни	максимално развитие в дни	образуване на склероции на... ден
1—5°C	3	21	21	3	21	21
6·8—9·8°C	3	14	20	2	14	20
12·2—13·6°C	2	14	16	2	9	10
14·5—15°C	2	7	7	2	7	7
17—18·6°C	3	7	8	2	7	8
19—20·4°C	3	7	8	2	7	8
22·5—24°C	2	7	8	2	7	8
28·6—29°C	2	Достига до 4 см и повече не се развива	8	2	9	9

1) Под максимално развитие се разбира времето, за което мицелиумът на гъбата обхваща цялото дъно на петриевото блюдо.

BOTRYTIS CINEREA PERS. — ВАЖНЫЙ И НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЙСЯ ВОЗБУДИТЕЛЬ ГНИЛИ ФАБРИЧНОЙ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ ЕЕ ХРАНЕНИИ ДЛЯ ЗИМНЕЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Е. Христова

Институт защиты растений, София

Резюме

С целью установления наиболее активных и наиболее часто встречающихся возбудителей загнивания фабричной сахарной свеклы при ее хранении для зимней переработки мы предприняли в 1956—1957 и 1957—1958 годах исследование загнивших корней из различных пунктов хранения сахарной свеклы в стране. Исследования показали, что наиболее часто встречающимся и самым активным возбудителем кагатной гнили сахарной свеклы у нас является гриб Botrytis cinerea.

Было изолировано два штамма — штамм № 3 и штамм № 2, обнаруживающие некоторые морфологические и биологические

различия. Температура от 1 до 5°С является неблагоприятной для развития обоих штаммов, поэтому в кагатах, в которых хранится сахарная свекла, предназначенная для переработки зимой, рекомендуется поддерживать указанную выше температуру.

В качестве наиболее часто встречающихся возбудителей загнивания установлено несколько видов: Penicillium, Fusarium и Phoma betae; реже встречаются: Rhizopus sp., Rhizoctonia crocorum, Sclerotium bataticola, Verticillium lateritium, Verticillium alboatrum, Trichothecium roseum, Aspergilus sp., Alternaria tenius, Cladosporium sp. и другие.

BOTRYTIS CINEREA PERS — LE PLUS IMPORTABLE ET LE PLUS FREQUENT FACTEUR DE LA PUTRÉFACTION DE LA BETTERAVE INDUSTRIELLE PENDANT SA CONSERVATION POUR LE PEMANIEMENT D'HIVER

El. Christova

Institut de Protection des plantes — Sofia

Résumé

Dans le but d'etablir quels sont les facteurs les plus frequents de la putrefaction de la betterave industrielle conservée pour le remaniement d'hiver nous avons entrepris au cours des années 1956—1957 et 1957—1958 des analyses des betteraves pourries provenant de divers points de conservation du pays. Les analyses ont démontré que l'auteur le plus fréquent et le plus actif de la putrefaction de la betterave industrielle chez nous est le champignon Botrytis cinerea. De ce dernier deux stams ont été isolés stam № 3 et stam № 2 qui ont quelques differences morfologiques et biologiques. Les temperatures de 1° a 5°С sont infavorables pour le developpement des deux stams, pour cette raison on conseille l'entretien de ces temperatures dans les figures de conservation de la betterave industrielle destinée au remaniement d'hiver.

Comme facteurs frequents de la putrefaction on a trouvé également quelques sortes de Fusarium, des sortes de Penicillium et de Phoma betae et peus rarement: Rhizopus sp., Rhizoctonia crocorum, Sclerotium bataticola, Verticillium lateritium, Verticillium alboatrum, Trichothecium roseum, Aspergilus sp., Aiternaria tenius, Cladosporium sp. etc.

НОВИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА БОРБА С ЛЕНОВАТА БЪЛХА (APHTHONA EUPHORBIAE SCHR.)

Кирил Кирков

Научно-изследователски институт за захарното цвекло в с. Горни Дъбник, Плевенско

УВОД

Леновата бълха, макар и дребно бръмбарче, е много опасен неприятел на младите ленови посеви. При масовото ѝ намножаване, ако не се вземат своевременно мерки, тя може да унищожи напълно нападнатите посеви или най-малко да нанесе такива поражения, че добивът от влакно и семе да бъде сведен до 40—50% от нормалната реколта. При навременно откриване на бълхата и незабавно прашене с ДДТ—5% борбата с леновата бълха може да се проведе успешно и леновите посеви да бъдат спасени. Много често обаче в практиката леновата бълха бива откривана късно и тя унищожава посевите или намалява чувствително добивите.

Трябваше да се потърсят икономически по-изгодни и по-сигурни методи за борба с леновата бълха. Съществуват редица литературни данни (Ст. Григоров, 1955 и др.), според които при напрашване на семената с хексахлоран той проявява системно инсектицидно действие в пониците на младите растения. Тъй като критическият период за лена от повредите на леновата бълха е стадият поникване до появяване на 4—6 листенца, допущаше се, че хексахлоранът би проявил това си системно инсектицидно действие и срещу леновата бълха. Освен това проведените през 1951, 1952 и 1953 г. опити за установяване фитонцидното действие на ХЦХ чрез внасянето му в почвата преди сеитбата на някои други култури (царевица, ечемик и др.) показаха положителен резултат и това ни насочи към възможността за използуването на хексахлорана по тези начини и срещу леновата бълха.

С цел да се проверят тези възможности през 1955, 1956 и 1957 г. изведохме в Добруджанския научно-изследователски

институт полски опити, резултатите от които даваме в настоящата работа.

МЕТОДИКА НА РАБОТАТА

Полските опити се залагаха по обикновения безстандартен шахматен метод с големина на опитните парцелки 87 кв. м и реколтни парцелки по 50 кв. метра. Опитите се залагаха в четири повторения.

При изпитване свойството на хексахлорана като вътрешен (системен) инсектицид чрез третиране на леновото семе опитите имаха следните четири варианта: нетретирано (контрола), 2 кг хексахлоран на 100 кг семе, 4 кг хексахлоран на 100 кг семе и 6 кг хексахлоран на 100 кг семе.

Третирането на семената се извършваше в обикновена лотра. Семето, поставено в лотрата, първо се овлажняваше с определеното за всеки вариант количество разтвор от меласа и вода в съотношение 30 кг меласа и 100 л вода. От така приготвения разтвор се употребява за варианта 2 кг хексахлоран, 1·5 кг разтвор на 100 кг семе, а за вариантите 4 и 6 кг хексахлоран разтворът се увеличава с по 0·5 л за 100 кг семе. При 75 завъртвания на лотрата семената се овлажняват достатъчно и равномерно. На така овлажненото семе се поставяше определеното количество хексахлоран за всяка доза и отново лотрата се завърташе 75 пъти.

При лотрирането на семената с препарата той се полепва по тях, като отнема част от влагата и по този начин семената се отделят едно от друго. Така третираните семена, насипани в чували, престояват 48—72 часа, след което се засяват с редосеялка.

Освен по този начин хексахлоранът се изпита срещу леновата бълха и чрез предсеитбеното му внасяне в почвата също в четири повторения и четири варианта: нетретирано (контрола 2, 4 и 6 кг на декар.

Отмерените количества хексахлоран се разпрашваха върху почвата преди сеитбата с помощта на тензухени торбички, завързани по три на летва. С торбичките препаратът се разпределяше поравно. Летвата се влачи от работник равномерно по повърхността на почвата в парцелките. След това всяка парцелка поотделно се бранува на 5—10 см дълбочина включително и контролните парцелки. Сеитбата се извърши първата година след 24 часа от третирането на семената и внасянето на ХЦХ в почвата, а последните две години — след 72 часа от третирането на семената и 24 часа след внасянето на ХЦХ в почвата.

ВРЕДА И ХАРАКТЕР НА ПОВРЕДИТЕ

Леновата бълха вреди на леновите растения от момента на поникване до бутонизация на леновите посеви. Тя нанася повреди чрез нагризване на листенцата под формата на трапчинки. Отначало тя повреждa епидермиса от горната страна на листенцата, а след това засяга мезодермалната тъкан на листата до епидермиса на долната им страна. При голяма плътност на нападение на всяко листенце се набройват по много трапчинки, които впоследствие се сливат по няколко в една по-голяма трапчинка, като обхващат цялото листенце. Така повредените растения силно се затормозват, изостават в растежа си и много трудно се възстановяват, а най-често загиват. Такъв посев има вид на опожарен.

ПЛЪТНОСТ НА ПОПУЛАЦИЯТА НА СИНЯТА ЛЕНОВА БЪЛХА

Направените отчитания за плътността на популацията на синята ленова бълха през периода на проучванията ни, както

Таблица 1

Плътността на леновата бълха през годините 1955, 1956 и 1957

Година на отчитането	Брой на намерените бълхи върху 50 растения (фаза 4—6 листа)	Средни месечни метеорологически данни по месеци	I	II	III	IV	V	VI
1955	363	въздушна темп.	1·2	3·3	2·8	5·7	14·3	17·2
		отн. влажност	90	87	83	82	69	75
		почвена температура на 5 см дълбочина	3·0	4·2	4·7	8·0	16·1	19·5
		валежи	29·7	51·0	34·3	68·8	16·6	85·3
1956	289·5	въздушна темп.	0·7	5·9	0·3	6·9	13·6	17·6
		отн. влажност	89	84	89	72	80	77
		почвена температура на 5 см дълбочина	2·8	—0·5	0·6	9·5	14·7	20·2
		валежи	19·8	74·5	31·9	29·5	66·5	69·9
1957	352	въздушна темп.	1·2	3·7	3·1	8·4	12·4	19·1
		отн. влажност	89	86	73	80	80	68
		почвена температура на 5 см дълбочина	0·3	3·6	3·8	—	14·3	21·0
		валежи	16·4	31·4	8·7	84·5	93·7	16·7

се вижда в табл. 1, показаха известни различия. Това се дължи най-вероятно на различието в температурите през зимно-пролетния период. Така например през 1956 г. средната въздушна температура за януари, февруари, март и април е значително по-ниска, отколкото през 1955 и 1957 г., дори през февруари и март тя е под 0°С. Почти същото различие се очертава и в почвената температура на дълбочина 2—5 см — в пласта, където главно презимува бълхата. Показаната по-малка плътност през 1956 г. вероятно се дължи на по-ниските температури, които са оказали гибелно влияние върху зимуващите бълхи. Това може да се види от таблица 1.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ОПИТИТЕ

а. Опити чрез третиране на леновите семена с ХЦХ 12%

От данните в таблици 2, 3 и 4 се вижда, че на парцелките с третирани семена леновата бълха е нанесла по-малко пора-

Таблица 2

Резултати от полския опит с третирано ленено семе с ХЦХ 12%, заложен на 26. IV. 1955 г. в землището на Добруджанския научно-изследователски институт край Генерал Тошево

№ поред	Варианти	Брой на растенията в кв. м	Здрави растения		Слабо засегнати		Унищожени		Брой на намерените бълхи върху 50 растения	Добив от декар
			бр.	%	бр	%	бр.	%		
1	Контрола	510	46	9	358	70·4	105	20·6	363	54
2	Третирано ленено семе с ХЦХ 12%, 2 кг на 100 кг семе	537	102	19	350	65	85	16	76·25	64
3	Третирано ленено семе с ХЦХ 12%, 4 кг на 100 кг семе	465	138	29·7	270	57·9	57	11·4	63	65·7
4	Третирано ленено семе с ХЦХ 12%, 6 кг на 100 кг семе	468	149	31·8	254	54·2	65	14	63·25	65·2

Таблица 3

Резултати от полския опит с третирано ленено семе с ХЦХ 12% , заложен на 22. V. 1956 г. в землището на Добруджанския научно-изследователски институт край Генерал Тошево

№ поред	Варианти	Брой на растенията в кв. м	Здрави растения		Слабо засегнати		Унищожени		Брой на намерените бълхи върху 50 растения	Добив от декар
			бр	%	бр.	%	бр.	%		
1	Контрола	702	2	0·36	442·6	62·8	2573	36·7	296·25	113·95
2	Третирано ленено семе с 2 кг ХЦХ на 100 кг семе .	553	36	6·50	280	50·6	237	42·8	61·75	122·2
3	Третирано ленено семе с 4 кг ХЦХ на 100 кг семе .	576	63	11	354	61·4	159	27·6	51·5	125
4	Третирано ленено семе с 6 кг ХЦХ на 100 кг семе .	622	66	10·6	476	76·6	80	12·8	49·5	125·25

жения, поради което се отчитат и повече здрави растения в сравнение с броя на здравите растения в контролните парцелки. Например средно от 495 ленови растения в парцелките, засети със семе, третирано с 2 кг хексахлоран за 100 кг семе, се отчитат 56 здрави растения повече от тия в контролата; парцелките, засети със семе, третирано с 4 кг хексахлоран на 100 кг семе — с 92 здрави растения повече и в парцелките със семе, третирано с 6 кг хексахлоран на 100 кг семе — със 130 здрави растения повече от здравите растения в контролата. Или чрез третиране на семето с 4 и 6 кг хексахлоран се осигурява средно по 82·5 здрави растения повече от тия в контролата. Едновременно с това при тези варианти се намалява и броят на наранените или унищожени растения. Например в парцелките, засети с третирани семена с 2 кг хексахлоран, унищожените растения са с 20 по-малко от тия в контролата; в парцелките, засети с третирани семена с 4 кг ХЦХ, унищожените растения са с 48 по-малко и в парцелите, засети с тре-

Таблица

Резултати от полския опит с третирано ленено семе с ХЦХ 12%, заложен на 1957 г. в землището на Добруджанския научно-изследователски институт край Генерал Тошево

№ по ред	Варианти	Брой растения в кв. м	Здрави растения		Слабо засегнати		Унищожени		Брой на намерените бълхи върху 50 растения	Добив от декар
			бр.	%	бр.	%	бр.	%		
1	Контрола	361·06	20·31	4·6	28025	776	6437	178	352·5	111·6
2	Третиране на ленени семена с 2 кг ХЦХ на 100 кг семе	345·37	13456	389	17231	498	3175	9·1	79·75	118·6
3	Третиране на ленени семена с 4 кг ХЦХ на 100 кг семе	339·0	155·0	457	16075	474	2325	6 8	63	122·8
4	Третиране на ленени семена с 6 кг ХЦХ на 100 кг семе	336·37	23778	706	28·06	8·3	2031	191	62·2	132·9

тирани семена с 6 кг хексахлоран — с 38 по-малко от тия в контролата.

През целия период на вегетацията от момента на поникването се наблюдаваше редовно развитието на растенията и степента на нападението от леновата бълха. В перцелките, засети с третирани с ХЦХ семена, на 40—50 ленови растения се отчетоха средно по 15—24 ленови бълхи, обаче повредите по листенцата бяха съвършено слаби, докато в контролните парцелки при всички повторения на всяко котиледоново листенце се намираха само по 5—6 ленови бълхи, но причинените от тях повреди бяха много повече от тия при третираните парцелки. Необходимо е да се отбележи, че растенията в парцелките, засети с третирани семена, се отличаваха от контролата по своя по-голям ръст и външен свеж вид, особено в последните два варианта. Това се вижда на фигура 1.

Фиг. 1. Ленови растения 20 дни след поникването:
1 — семето нетретирано; 2 — семето, третирано с 2 кг ХЦХ на 100 кг семе; 3 — семето, третирано с 4 кг ХЦХ на 100 кг семе; 4 — семето, третирано с 6 кг ХЦХ на 100 кг семе

Фиг. 2. Ленови растения 20 дни след поникването: 1 — почвата нетретирана; 2 — почвата, третирана с 2 кг ХЦХ на декар; 3 — почвата, третирана с 4 кг ХЦХ на декар, 4 — почвата, третирана с 6 кг ХЦХ на декар

От таблици 2, 3 и 4 се вижда, че и по отношение на добива контролите имат най-нисък добив в сравнение с останалите варианти. Така например средно за трите години при варианта, при който семето е третирано с 2 кг хексахлоран, добивът е с 8·4 кг по-висок от тоя на контролата; при варианта с третиране на лененото семе с 4 кг ХЦХ добивът е с 11·3 кг по-висок и при варианта 6 кг ХЦХ на 100 кг семе е със 17·900 кг по-висок от тоя на контролата.

В ОПИТИ ЧРЕЗ ПРЕДСЕИТБЕНО ВНАСЯНЕ НА ХЕКСАХЛОРАН В ПОЧВАТА

При тези тригодишни опити заслужава да се отбележи фактът, че през време на вегетацията растенията, засети върху парцелките, в които е внасян хексахлоран, се отличаваха от

Таблица 5

Резултати от полския опит, заложен на 26. IV. 1955 г. в землището на Добруджанския научно-изследователски институт край Генерал Тошево чрез внасяне ХЦХ 12% предсеитбено в почвата

№ поред	Варианти	Общ брой раст. в кв. м	Здрави растения		Слабо засегнати растения		Унищожени		Брой на намерените бълхи върху 50 растения	Добив от декар
			бр.	%	бр.	%	бр.	%		
1	Контрола	408	8	2	241	59	159	39	363	72·000
2	Внасяне в почвата по 2 кг на дк ХЦХ 12%	375	53	14·4	251	67	71	9	24·25	89·000
3	Внасяне в почвата по 4 кг на дк ХЦХ 12%	411	81	19·7	277	67·4	53	12·9	21·2	96·000
4	Внасяне в почвата по 6 кг на дк ХЦХ 12%	453	182	29·0	267	59	54	12	21·25	97·000

растенията в контролните парцелки по своя по-голям ръст и външен свеж вид и особено от тези в парцелките, третирани с 4 и 6 кг хексахлоран на декар. Освен това отделните ва-

Таблица 6

Резултати от полския опит с внасяне ХЦХ 12% в почвата преди сеитбата на лена, заложен на 1956 г. в землището на Добруджанския научно-изследователски институт край Ген. Тошево

№ поред	Варианти	Общ брой растения в кв. м	Здрави растения		Слабо засегнати растения		Унищожение		Брой на намерените бълхи върху 50 растения	Добив от декар
			бр.	%	бр.	%	бр.	%		
1	Контрола	586·5	0	0	57·7	8·8	535	91·2	289·0	127·1
2	Внасяне в почвата по 2 кг на дк ХЦХ 12% . . .	725	38	5·3	285·7	39·4	4015	55·3	19·25	144
3	Внасяне в почвата по 4 кг на дк ХЦХ 12% . . .	697·2	96	13·8	445·5	63·9	155	22·3	17·5	156
4	Внасяне в почвата по 6 кг на дк ХЦХ 12% . . .	625	229	36·8	241·5	38·6	154	24·6	15·75	157

рианти узряха в различно време. Най-напред узряха растенията от парцелките, третирани с 4 и 6 кг ХЦХ на декар, след това тези с 2 кг ХЦХ на декар и последни узряха растенията от нетретираните (контролните) парцелки.

От данните в таблиците се вижда, че с увеличаване на дозата хексахлоран се увеличава и броят на здравите растения. По отношение на добива средно за трите години при парцелките с внесен 2 кг хексахлоран на декар добивът е с 22·43 кг по-висок от тоя на контролните (нетретираните) парцелки. При парцелките с 4 кг хексахлоран на декар добивът е с 32·1 кг по-висок и при парцелките, третирани с 6 кг хексахлоран на декар, добивът е с 35·6 кг по-висок от добива в контролните (нетретираните) парцелки. Или средно добивът от парцелките, третирани с хексахлоран 12%, е с 33·3 кг на декар по-висок от тоя на контролните (нетретираните) парцелки. Разликата в добива между дозите 4 и 6 кг хексахлоран на декар е незначителна — добивът при доза 6 кг на декар е само с 3·5 кг по-висок от тоя при третираните парцелки с 4 кг на декар,

Таблица 7

Резултати от полския опит с внасяне ХЦХ 12% в почвата преди сеитбата на лен, заложен на 5. IV. 1957 г. в землището на Добруджанския научно-изследователски институт край Генерал Тошево

№ поред	Варианти	Общ брой растения в кв. м	Здрави растения		Слабо засегнати		Унищожени		Брой на намерените бълхи върху 50 растения	Добив от декар
			бр.	%	бр.	%	бр.	%		
1	Контрола	320·19	2818	87	8189	255	21012	656	352	107·200
2	Внасяне в почвата по 4 кг/дк ХЦХ 12% . . .	396·62	18275	4607	19787	498	20·25	5·1	22·2	140·550
3	Внасяне в почвата по 4 кг/дк ХЦХ 12% . . .	378·25	25662	683	945	247	27·37	7·2	20·75	150·500
4	Внасяне почвата по 6 кг/дк ХЦХ 12% . . .	292·25	3055	778	4190	106	38·87	9·9	18·25	159·000

което показва, че последната доза може да има известно угнетяващо действие.

Ако се сравнят данните от двата начина на използуване на хексахлорана през трите години, се вижда, че добивът от опитите с внасяне на хексахлорана в почвата предсеитбено е чувствително по-висок в сравнение с добива от опитите с третирането на семената. Тази разлика може да се обясни с обстоятелството, че намиращият се в почвата хексахлоран, размесен в почвения слой на 10 см дълбочина, запазва своята токсичност значително по-дълго време и действува като контактен и системен инсектицид. Като кацат по почвената повърхност или се крият по повърхностните почвени бучици, бълхите влизат в контакт с препарата, в резултат на което загиват. При опита с третиране на семето препаратът проявява своята токсичност предимно като системен инсектицид и може би в съвсем незначителна степен като контактен. При опита с внасяне на хексахлорана в почвата проявата на контактните действия на препарата е особено важно условие за унищожаването на неприкъснато прииждащите отвън ленови бълхи.

ИКОНОМИЧЕСКА ПРЕЦЕНКА

Според приетите трудови норми за 1 ден 1 работник може да третира с хексахлоран 1,760 кг ленено семе, с което се заяват 220 декара. При доза 4 кг хексахлоран за 100 кг семе ще са необходими всичко 70·4 кг хексахлоран по цена 0·63 лв. килограма, което прави 44 лева. Като прибавим и разхода на труд за третирането, общият паричен разход за третирането на посевния материал възлиза на 0·30 лв. на декар.

При увеличение на добива от третирането средно за трите години по 11·3 кг ленено семе на декар се получава в повече чист приход на декар 33·60 лева.

При втория начин за борба чрез предсеитбено внасяне на хексахлорана в почвата един работник за един ден може да третира 5 дк площ, за което ще се заплати 18 лева. За същите декари площ при дози 4 кг на декар ще се изразходват 20 кг хексахлоран по 0·63 лв., или всичко разход по третиране на почвата 30·60 лева. За третирането на един декар ще се изразходват 6·12 лева. Срещу този разход се получават 32·1 кг лен повече от нормалния добив, което, изчислено в пари, възлиза на 96 лева. Като приспаднем разхода за препарата и за внасянето му в почвата срещу леновата бълха, остава чиста сума 89·88 лв. в повече на декар в сравнение с площите, на които не е прилагано това мероприятие.

От тези данни се вижда, че борбата с леновата бълха чрез тези два начина е икономически напълно оправдана.

ИЗВОДИ

Въз основа на тези тригодишни опити могат да се направят следните изводи и препоръки за практиката:

С оглед по-сигурното опазване на леновите посеви от леновата бълха много по-изгодно е борбата срещу посочения неприятел да се провежда с хексахлоран, употребен по описаните в настоящата работа начини, вместо чрез напрашване на поникналите вече ленови посеви.

От данните за икономическия ефект е ясно, че борбата за опазване на леновите посеви трябва да се води първо чрез предсеитбено внасяне на хексахлорана в почвата при доза 4—5 кг на декар и на второ място чрез третиране на лененото семе с хексахлоран при доза 4 кг хексахлоран за 100 кг семе.

За практиката могат да се препоръчат и двата начина, но първият има това предимство, че хексахлоранът, размесвайки

се с повърхностния слой, запазва своята токсичност значително по-дълго време и действува като контактен и системен инсектицид. При къпането на бълхите върху почвената повърхност и под повърхностните почвени бучици те влизат в контакт с препарата, в резултат на което загиват. Независимо от това внесеният в почвата хексахлоран допринася и за унищожаването на редица други почвени неприятели.

Литература

1. Брянцев Б. А. и Доброзракова Т. Л. 1956. — Защита растений от вредителей и болезней. Москва.
2. Абрамов Н. Г., Афанасьев А. Л., Ермолаев М. Ф. и др. 1949 — Льноводство. Москва.
3. Любенов Я. 1955. — По въпроса за предпосевното третиране на семената с хексахлоран. Бюлетин по растителна защита, кн. 2, София.
4. Лазаров А. В., Балевски А. и др. 1954. — Справочник за защита на растенията. София.
5. Кирков К. 1955. — Нови възможности за борба с леновата бълха. Бюлетин по растителна защита, кн. 6—7, София.
6. Ефимов А. Л. 1953. — Справочник по употреба на химическите средства за борба с вредителите и болестите по растенията. София.
7. Григоров С. 1956 — Изследвания върху биологията, вредата и средствата за борба с най-разпространените в България видове от рода Sitona. Висш селскостопански институт „Г. Димитров", Научни трудове, том III, София.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БОРЬБЫ С ЛЬНЯНОЙ БЛОШКОЙ (APHTHONA EUPHORBIAE SCHR.)

К. Кирков

Научно-исследовательский институт сахарной свеклы,
с. Горни Дыбник, Плевенской околии

Резюме

В настоящей статье автор сообщает трехлетние результаты проведенных полевых опытов, связанных с испытанием свойства 12%-ного гексахлорана как внутрирастительного яда и использованием его для борьбы с льняной блошкой (Aphthona euphorbiae Schr.). Препарат испытывался двумя способами:

а) Обработкой семян льна 12%-ным гексахлораном в дозах 2, 4 и 6 кг препарата на 100 кг семян. Семена предварительно смачивались раствором мелассы и воды в соотношении 30 кг мелассы и 100 л воды. Для дозы в 2 кг гексахлорана применяется 1,5 л такого раствора, а для остальных двух доз раствор увеличивается на пол-литра для каждого последующего варианта.

б) Предпосевным внесением гексахлорана в почву в количестве 24 и 60 кг гексахлорана на 1 га. Опытами было установлено, что при обоих способах число погибших растений на обработанных делянках значительно уменьшается, а здоровых растений — увеличивается в несколько раз. В опытах с обработкой семян льна гексахлораном прибавка урожая по сравнению с контролем составляет в среднем за три года 80 до 180 кг в пересчете на 1 га. В опытах с предпосевным внесением гексахлорана и почву урожай с обработанных делянок превышал урожай с контрольных делянок на 220 до 350 кг с 1 га.

На основании этих результатов можно сделать вывод, что борьба с льняной блошкой указанными двумя способами экономически вполне оправдывает себя.

NEW POSSIBILITIES IN THE CONTROL OF THE (APHTHONA EUPHORBIAE SCHR.)

K. Kirkov

Sugar-beets Rese arch Institute of Gorni Dabnik, Pleven county

Summary

In this work the author presents the results of the fielo experiments carried out in the course of three vears with the aim of testing the properties of the 12%-bensene hexachloride used as

inner (system) insecticide and its effectiveness as a control means against the flax flea (aphona euphorbiae shtr.). The tests carried out followed a two-method line:

a) By treating fhe flax seed with 12%-bensene hexachloride in doses of 2,4 and 6 kg of the preparation per 100 kg of seed. In order to achieve this, one should first of all moisten such a quantity of sead that corresponds to 2 kg of bensene hexachloride with a solution of molasses and water in a ratio of 30:100 kg. One uses 1,5 kg of the solution for moistening this quantity of seed, while the solution is increased by 0,5 kg for moistening each one of the two other doses.

b) By dressings of 2,4 and 6 kg of bensene hexachloride per decar (8,16 and 24 kg per acre) given immediately before sowing.

The experiments proved that both of the methods decrease considerably the percentage of the attacked stalks in the treated plots, while the number of the sound ones increases several times.

During the three year — experiments of treating the flax seed with bensene hexachloride the average yield increased by 32 to 72 kg per acre as compared to the controls. During the experiments after the cecond method the average yield increased by 88 to 140 kg per acre as compared to the control plots.

On the basis of the achieved results fn the three year—long exnerimcnts one may safely state that the fight against the flax flea through the two experimented methods is economically fully justified.

НЯКОИ МОРФОЛОГИЧНИ И БИОЛОГИЧНИ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ЛАРВИТЕ НА ПОЛСКИТЕ КОВАЧИ (ELATERIDAE) И НА ВРЕДНИТЕ БРЪМБАРИ ОТ РОДА OMOPHLUS

Георги Господинов
институт за защита на растенията в София

Едни от най-вредните почвообитаващи насекоми в нашата страна са полските ковачи (Elateridae), чийто ларвен стадий (телен червей) ежегодно нанася големи повреди на много селскостопански култури. Наред с тези ларви в почвата живеят и вредят още редица ларви от различни видове на поленоядните (Alleculidae), където спада и родът Omophlus, а също и чернотелките (Tenebrionidae), чиито ларви по своята форма и начин на живот твърде много приличат на телените червеи. Досега щетите, нанасяни от ларви, наподобяващи на телените червеи, се отдаваха изключително на последните. През последните години обаче у нас бяха установени като сериозни вредители и ларвите на някои вредни бръмбари от рода Omophlus. В по-масови размери (главно в полските райони) се явява ларвата на Omophlus proteus Kirsh. и в по-ограничени (в полупланинските и планинските райони) — на Omophlus (betulae) lepturoides F. Ларвите и на двата вида много си приличат както по морфологическите, така и по биологическите си особености. Обикновено ларвите на вредните бръмбари от рода Omophlus най-често се смесват с тия на полските ковачи. И едните, и другите с малки изключения имат ясно сегментирано тяло с продълговато-цилиндрична форма, сламесто жълт, а при някои видове — лъскаво жълт до кафяв цвят. Тялото както при първата, така и при втората група ларви е съставено от глава, три гръдни и девет коремни членчета. Те са силно хитинизирани и придават известната им твърдост и жилавост, което е особено подчертано при телените червеи.

Тук накратко ще разгледаме техните основни морфологически различия. Възрастните ларви на полските ковачи при болшинството от видовете достигат дължина 18—25 мм и ширина до 2 мм (Балашовски). Според проф. Космачевски и др

някои степни видове достигат до 36 мм, а при род Melanotus и до 40 милиметра. Ларвите на вредните бръмбари от рода Omophlus достигат дължина 28—30 мм и ширина до 3 милиметра. За разлика от телените червеи те имат изпъкнала глава. Друго съществено различие между тях е, че сегментите на ларвите при поленоядите завършват с по интензивно (тъмнока-

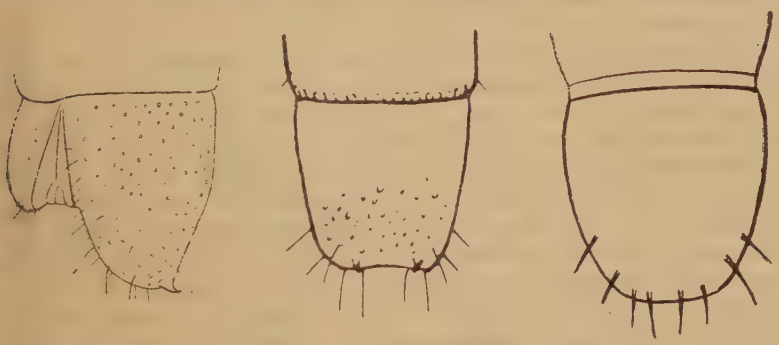
Фиг. 1.
а — Omophlus proteus Kirsh. (оригинал)

б — Agriotes lineatus L. (по Балашовски)

в — Opatrum Sabulosum L.

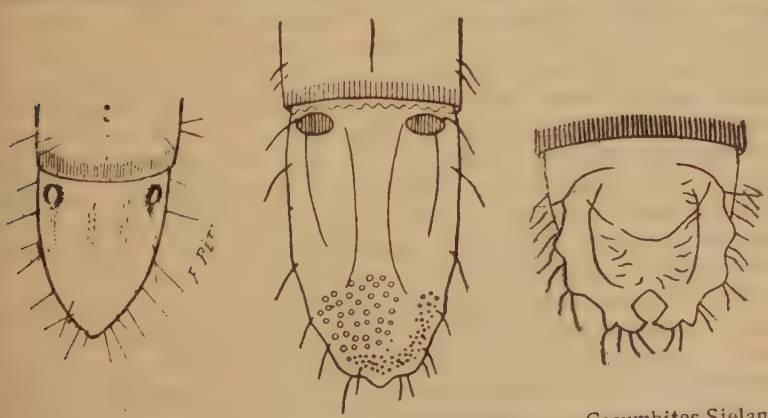
фяво) оцветяване във форма на пръстенчета. Но най-характерният признак при телените червеи е, че те имат еднакви три чифта гръдни крака, докато при ларвите от сем. Alleculidae (видовете O. proteus Kirsh., O. lepturoides F., Podonta dalmatina B.) и сем. Tenebrionidae предният чифт крака е по-дълъг и по-дебел от другите два чифта (фиг. 1). Освен това деветият коремен сегмент при най-разпространените у нас телени червеи

(род Agriotes Esh.) има коническа форма, а при някои други (род Limonius, Corymbites) той е раздвоен с една полукръгла изрязка, която се намира най-често между два разклонени из-



Фиг. 2.
а — Omophilus proteus Kirsh. (оригинал) б — Omophilus proteus (Kirsh. (оригинал) в — Opatrum Sabulosum

растъка. При ларвите от рода Omophlus деветият коремен сегмент е малко по-светъл от останалите, на гръбната страна е вдлъбнат, точкуван и накрая завършва със слаби странични



г — Agriotes lineatus L. (по Балашовски) д — Melantus brunnipes Germ. (по Николова и др.). е — Corymbites Sjelandicus M üill. (по Николова и др.)

издатъци. Те са снабдени с едва видими (с просто око) тъмни хитинизирани и нагоре извити шипчета. Освен това от долната

страна на този сегмент се намират значителен брой дребни космици (фиг. 2). По тези няколко най-характерни морфологически различия ларвите на поленоядите могат лесно да се различават от телените червеи и останалите чернотелки.

Съществена разлика има и в биологията на ларвите от двете семейства.

Младите ларви на полските ковачи се излюпват най-често през юли, а тези на поленоядите — през юни. През първата година ларвите и на двете семейства са почти безвредни за селскостопанските култури, тъй като се хранят с хумусни вещества и растителни отпадъци. При телените червеи сериозната вредна дейност започва обикновено от втората година, като в следващите години от развитието им вредата се увеличава и е особено голяма при пролетно засушаване. Пълното развитие на ларвите продължава от 3 до 5 години, което зависи от видовата им принадлежност. Рано през пролетта при почвените разкопки едновременно с ларви от различна възраст се намират и възрастни насекоми, тъй като полските ковачи презимуват и в двата стадия.

Според А. С. Космачевски (1954) телените червеи линеят 4—5 пъти в годината и през цялото си развитие се съблича 14 пъти (15 възрасти). Според В. Николова (1957) в лабораторна обстановка повече от видовете телени червеи се съблича 2 пъти през годината (март—април и септември—октомври), което съвпада с установеното от Балашовски (1935) и др., за видовете на рода Agriotes. Какавидирането става в почвата на дълбочина 10—20 см в зависимост от влагата на почвата. Този стадий продължава 9—18 дни. Възрастните полски ковачи излизат от почвата през април или май, т. е. когато почвената температура достигне около 15°. Те не причиняват видима вреда на културните растения, макар че се хранят с цветовете на растенията и кълновете на пролетните житни култури. През горещите дни се крият на влажни места, като една част от тях отново влизат в почвата.

При биологическите проучвания на вредните бръмбари от рода Omophlus се установи, че ларвното им развитие продължава 2 селскостопански години и вредната дейност е по-голяма през втората година. Цикълът на тяхното развитие обхваща три непълни календарни години. Младите ларви се излюпват към края на май и началото на юни в полските райони и през юли в полупланинските и планинските райони. Презимуват два пъти в стадия ларва и какавидират през третата календарна година към края на април и началото на май в полските райо-

ни и около един месец по-късно — в планинските места. Какавидирането става в землести камерки в почвата, на дълбочина 8—15 сантиметра. Възрастното насекомо се явява към средата на май, като масовият му летеж в полето се наблюдава през третата десетдневка на този месец, а в планинските райони съответно появата му става по-късно. Той е сериозен вредител на голям брой цъфтящи културни растения, и особено на лозята, късноцъфтящите овощни дървета, репицата, цвекловите семенници и ръжта.

Яйцеснасянето при полските ковачи е неколкократно и то продължава повече от един месец, а при поленоядите е еднократно и трае само около една седмица. Полските ковачи снасят яйцата си в посеви със слята повърхност и целини, а поленоядите предпочитат окопните култури и най-много картофите. Яйцата на полските ковачи загиват при суша, а добре понасят влагата (което се дължи на тяхната по-твърда обвивка), а тези на поленоядите изобщо много лесно загиват (изсъхват или плесенясват), понеже са с нежна яйчна обвивка.

Според Космачевски една женска на полските ковачи снася 100—180 яйца. Те са овални, дълги 0·6—1 милиметър. Поленоядите снасят 210—406 яйца, които имат продълговато-овална форма с дължина 1·2 мм и ширина 0·33 милиметра.

Женските на полските ковачи снасят яйцата си в почвата на дълбочина 2—7 см в групи по 5—7, слепени помежду си във вид на броеница или разпръснати в рохкава пръст. Поленоядите снасят яйцата си в почвата на дълбочина 1—6 см в купчинка, слепени помежду си. Инкубационният период при полските ковачи продължава около четири седмици, а при поленоядите — 16—18 дни. Младите ларви и при двете семейства са бледи и прозрачни. При полските ковачи първото съблича не става есента и те презимуват във втора ларвна възраст. Напролет след второто съблича не получават сламестожълт цвят, който е свойствен на възрастната ларва. През лятото те се хранят с хумусни вещества, а есента вече започват да се хранят с живи растения. Трети път се съблича т през септември-октомври (IV възраст). След всяко съблича не те стават по-активни и причиняват значителни вреди.

При четиригодишните ни проучвания на поленоядите (видовете O. proteus Kirsh. и O. lepturoides F.) установихме, че техните ларви линеят 3—4 пъти в годината. За първи път те се съблича т през юли-август, а следващите — през септември-октомври и много рядко ноември. През втората година на тяхното развитие се наблюдават единични съблича ния на ларвите

през март и по-масово — през останалите месеци, като през ноември вече се намират кожици само от отделни ларви. През третата година няма съвличания, тъй като ларвите са в последната си възраст. Следователно ларвите на поленоядите от двата вида имат от 7 до 9 възрасти. Вредната им дейност започва след третата, но най-голяма вреда те нанасят от шестата до деветата възраст.

ЛИТЕРАТУРА

1. Balachowsky A. et Mesnil P. — Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris, 1935.
2. Durkić L. — Prilog poznavanju bionomije i mere borbe protiv crvene ražine bube. Zaštita bilja, 12. 1952.
3. Космачевский А. С. и Матвеенко Т. М. — Проволочники и меры борьбы с ними. Советская Кубан, Краснодар, 1954.
4. Николова В., Минкова С. и Радев Р. — Вредни телени червеи (Elateridae) в България. Известия на Зоологич. институт, кн. VI, 1957.
5. Щеголов В. Н. и др. — Насекомые вредящие полевым культурам. Государственное издательство колхозной и совхозной литературы. Москва, 1934

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ЛИЧИНКАМИ ЩЕЛКУНОВ (ELATERIDAE) И ВРЕДНЫХ ЖУКОВ РОДА OMOPHLUS

Г. Господинов
Институт защиты растений, г. София

Резюме

В настоящей статье даны некоторые биологические и морфологические различия между личинками жуков семейства Elateridae и жуков рода Omophlus.

В последние годы наряду с личинками щелкунов (Elateridae) в нашей стране были обнаружены как серьезные вредители также личинки Omophlus proteus Kirsh. и Omophlus (betulae) septuroides F., принадлежащих к роду Omophlus, сем. Alleculidae. Первый вредитель распространен более массово в равнинных районах, второй — в полугорных и горных районах. Основные морфологические различия между личинками жуков сем. Elateridae и рода Omophlus следующие: 1. Длина первых — 18—25 мм и лишь у некоторых видов — 36—40 мм, вторых — 28—30 мм; толщина — соответственно до 2 и 3 мм. 2. В отличие от проволочников, голова у пыльцеедов выпуклая и сегменты у заднего края окрашены и более интенсивный (темнобурый) цвет в виде колечек. 3. Наиболее характерным для проволочных червей признаком является то, что они имеют три одинаковых пары грудных ног, а у личинок рода Omophlus передняя пара ног длиннее и толще, чем прочие две пары. 4. У личинок Omophlus девятый брюшной сегмент несколько светлее остальных, сверху вдавленный, точечный, оканчивается слабыми боковыми отростками, несущими едва заметные хитинизированные загнутые вверх шипики.

Существенное отличие имеется также и в биологии указанных вредителей. Развитие личинок у проволочников длится от 3 до 5 лет, в течение которых они линяют до 14 раз. Изучение вредных жуков рода Omophlus показало, что их личинки имеют двухлетнее развитие, за время которого они линяют 8 раз. Наибольший вред они приносят на второй год своего развития.

SOME MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL DIFFERENCES BETWEEN THE LARVAE OF THE SNAPPING BEETLE (ELATERIDAE) AND THESE OF THE HARMFUL BEETLE OF THE GENUS „OMOPHLUS"

Georgy Gospodinov,
Plant Protection Institute of Sofia

Summary

In this work are presented the studies on some differences existing between the larvae of the beetles of the elateridae family and the beetles of the omphlus genus.

During the last few years in this country, besides the larvae of the snapping beetles, were discovered also larvae of the very harmful beetle omophlus proteus kirsch. and omophlus (betulae) lepturoides F. belonging to the genus omophlus, alleculidae family. The first is more widely spread in the low regions, while the second is found primarily in the semi-mountenous and mountenous regions.

The basic morphological differences between the larvae of the snapping beetle (elateridae) and these of the omophlus beetle are the following: 1) The length of the first is usually 18—25 mm and only in some species — 36—40 mm, while that of the second kind is on the average 28—30 mm. The width of the larvae is respectively 2 and 3 mm. 2) The head of the omophlus larva, as compared with that of the wireworm, is convex and the rims of the segments are intensely dark brown coloured in the form of rings. 3. The most characteristic feature of the wireworm is its three equal pairs of front (breast) legs, while lhe omophlus larva has its foremost pair of legs longer and thicker, as compared to th followig two. 4) The nineth abdominal segment of the omophlus larva is a littie bit lighter in colour, in its back part somewhat concave, spotted and terminates with slim, side appendages, provided with hardly visible chitinized little horns turned upwards.

A substantial difference is to be detected in their biology. The development of the wireworm larvae continues for 3—5 years, during which period they shed up to 14 times. The investigations carried out upon the harmfuf beetle of the omophlus genus showed that their larvae develop within two years during wnich period they shed only 8 times. Greatest injuries are inflicted during the second year of their development.

НАБЛЮДАВАНИ НЕПРИЯТЕЛИ ПРЕЗ 1956 г. ПО БАТАТИТЕ

Екатерина Христова

Научно-изследователски институт за зеленчукови култури „Марица“ в Пловдив

През лятото на 1956 г. по листата на бататите установихме повреди от следните неприятели:

Поветиков миниращ молец (*Bedellia somnulentella*)[1]. Разпространен е в цял свят. Пеперудата е дребна и при разперени крила е дълга 8·8 до 10·4 мм, с пепелносив цвят. Върховете на предните и задните крила околовръст са покрити с гъсти, дълги ресници. Гъсеницата е със зелен цвят; по гърба ѝ минават три червени ивици. Какавидата е остроглава със зелен цвят.

Гъсеницата поврежда листата на бататите, като прави малки мини по тях. Тя се храни с паренхима на листата, като оставя незасегнати двата епидермиса. В годината дава няколко поколения. По този миниращ молец изолирахме следните два паразита: Angitia (близък до Melonia) и Hemiteles sp[2].

Поветикова ъглозавивачка (Brachmia trianulella). Разпространена е в Европа и Азия. Пеперудата има кафяв цвят и при разперени крила има дължина 16·5—17 милиметра. На предните криле има 3 черни точки, които са оградени с бял кръг. Задните криле са сиви, със светложълти ресници. Гъсеницата е дълга до 14 мм и има вретеновидна форма. Щитът на главата ѝ е кафяв. Трите гръдни и първите две коремни членчета са кафяви, а останалите—светлозелени. По продължението им минават тъмни ивици, от които излизат също ивици косо на първите. Какавидата е кафява и с дълги космици.

Гъсеницата поврежда листата, като превива ъгъла на същите откъм горната им страна и го слепва с паежина, която отделя от слюнчените си жлези. Гъсеницата остава вътре в превития лист и се храни с паренхима на листа, като оставя незасегнат

[1] Определени от автора, определението потвърдил В. И. Кузнецов — СССР.
[2] Определени от Г. А. Викторов (МГУ Москва).

епидермиса от долната страна на листа. След като изяде паренхима на така свития лист, тя напуща това място, свива листа по същия начин, но от друг ъгъл или се прехвърля на друг лист. За пълното си развитие една гъсеница повреждa няколко листа. Какавидира вътре в превития лист. По този неприятел изолирахме следните паразити: Microgaster tibialis, Apantelles anarsiae Aethecerus sp., Ichneumoninae cyclopnensticae, Angitia armilata[1].

Pionea verrugalis[2]. Освен по бататите през 1954 г. я намерихме и по зелето. Пеперудата е с пепелносив цвят. Дължината на пеперудата при разперени крила е 19·6—21·8 милиметра. Предните крила са ръждивокафяви с черни петна, а задните — пепелносиви, заобиколени околовръст с ресници. Гъсеницата има вретеновидна форма със зелен цвят. Тя се храни с единия епидермис и паренхима на листата, а остава незасегнат противоположният епидермис. От гъсеницата изолирахме паразита Sigaritis acilis[3].

Гамозначна нощенка (Phthorimaea gamma). Гъсеницата се храни с листата на бататите.

Изказвам благодарност на посочените специалисти за определението.

[1] Първите два са определени от проф. Н. А. Теленга, а последните три от Г. А. Викторов (МГУ Москва).

[2] Определена от автора, определението потвърдено от М. А. Рябов — СССР.

[3] Определен е от Г. А. Викторов (МГУ Москва).

ГОРСКИЯТ СКАКАЛЕЦ — ISOPHYA TENUICERA ВЪВ ВИСОКОПЛАНИНСКИТЕ ПАСИЩА НА ЧИПРОВСКИЯ БАЛКАН ПРЕЗ 1958 ГОДИНА

Иван Лаков

старши агроном по растителна защита при ОНС във Враца

В началото на юли 1958 г. от Околийския народен съвет в Михайловград съобщиха за масова поява на скакалци по високопланинските пасища на Михайловградска околия в землищата на селата Чипровци и Дълги дел. Специалистите от отдел „Селско стопанство“ и агролесомелиораторът на пасищномелиоративното стопанство в Михайловград предполагаха, че това са полски (тревисти) скакалци (Acridodea).

При проверката, която направиха на място съвместно с председателя на ТКЗС в с. Чипровци, участъковия агроном на ТКЗС в с. Чипровци, карантинния инспектор във Видин и старши агронома по растителна защита във Враца, се установи, че появилите се скакалци са горски скакалци от вида Isophya tenuicera. Нападнатите площи бяха по самата граница с Югославия — по билото на Чипровския Балкан.

От пастирите във високопланинските пасища взехме следните данни за появата и разпространението на горския скакалец. През миналите 2—3 години в този район такива „черни“ скакалци, както те ги наричат, не е имало. Първите екземпляри от горския скакалец са се появили през това лято към 20—22 юни в пасищата, по югоизточните и южните склонове и по билото на Балкана (границата с Югославия) на 1,500—1,900 м надморска височина откъм в. Вража глава (1,925·9 м) и Голяма чука (1,967 м). Броят на скакалците се е увеличавал ежедневно, а нападението се разширявало. На 12 юли следобед те са били толкова много, че покривът на високопланинската кооперативна мандра и цялата растителност около нея са били покрити от скакалци, които впоследствие са се задържали в пасищната ивица покрай горския пояс.

Първите екземпляри от горски скакалец се срещаха в най-горния край на буковите гори и в предния пояс на иглолистните гори.

В момента на обследването разпространението на горския скакалец беше обхванало площ от 24,693 дк пасища в землищата на селата Чипровци, Мартиново, Копиловци, Дива Слатина и Дълги дел, които площи се намират на 1,500 до 1,800 м надморска височина. Нападнати бяха и съвсем малки площи гори в същия район. Изложението на нападнатите склонове е източно, северно и североизточно, а наклонът им на повечето места надминава 25—30 градуса.

Плътността на възрастните скакалци в района на м. Мандрата и по склоновете на в. Вража глава на площ около 3,800 дк беше най-голяма, като на отделни места в по-ниските и мочурливи места покрай потоците и долчинките тя достигаше от 35 до 58 броя на квадратен метър. На отделни класчета от власатка (Festuca) се срещаха по 8—9 екземпляра. В сухите, каменисти склонове и поляни плътността на скакалците не надминаваше 2—3 екземпляра на квадратен метър. Характерно е да се отбележи, че в следобедните горещини на 22 и 23 юли, когато температурата на въздуха достигаше 28—34°С, много от скакалците се концентрираха в туфите от хвойна (Juniperus) и в храсталаците от габър (Carpinus) покрай горския пояс.

Характерно бе поведението на горския скакалец при движението на хора и животни в нападнатите от него площи — скакалците не реагираха, като само флегматично се придвижваха в различни посоки.

Растения-гостоприемници на горския скакалец в обследваните площи бяха: ежова главица (Dactylis glomerata), тинец (Nardus stricta), овчата власатка (Festuca ovina), ливадна метлица (Poa pratensis), власатка (Festuca), острика (Carex L.), бяла детелина (Trifolium repens), бял равнец (Achillea milefolium), киселец (Rumex), живовляк (Plantago lanceolata p. media), глухарче (Taraxacum officinalis). На места имаше нагризване на хвойната (Juniperus), за което обаче не сме сигурни, че е от горския скакалец. Съвсем малко от скакалците бяха преминали върху бук (Fagus) и габър (Carpinus).

В периода 22—23 юли голям процент от скакалците бяха в процес на копулация. На всеки 100 екземпляра се срещаха по 10—12 копулиращи двойки. Същевременно се извършваше и яйцеснасяне от женските индивиди.

При направените разкопки в м. Мандрата се установи, че повечето от яйцата са снесени покрай поточета и в ниските, пресъхнали през този сезон вадички. Направиха се 8 разкопки с размери 50/50/4 сантиметра. Средният брой заложени яйца

беше 48 на квадратен метър. Най-голям брой яйца намерихме
в пета разкопка — 44.

При направените разкопки на 20 септември т. г. в обследваните през юли местности се установи, че вследствие на продължилото яйцеснасяне през юли и август броят на заложените в почвата яйца значително се е увеличил. При 25 разкопки с размери 50/50/4 см се установи средно в проба по 42 яйца, или на 1 кв. м по 168 яйца средно. Процентът на повредените яйца е съвсем малък — 4.

Изключителното засушаване през 1958 г. позволи правилното развитие на горския скакалец и спокойното яйцеснасяне. Това е и причината за почти пълното запазване на снесените яйца. При евентуално благоприятна за презимуването на яйцата зима през следващата 1959 г. в този район може да се очаква още по-масова поява на горския скакалец.

През 1958 г. срещу горския скакалец във високопланинските пасища на Чипровския Балкан не се изведе никаква борба, главно поради непристъпния терен и поради това, че районът е граничен. Използуването на самолети също не е възможно, тъй като наклонът на терена е от 25—30 до 60 и повече градуса, а най-близкото място, удобно за летище, е на 30 километра.

Извършените наблюдения и направените обследвания показват, че горският скакалец в пасищата на Чипровския Балкан е преминал от южните и югозападните склонове на планината, които са на югославска територия. Засега неприятелят не представлява опасност за земеделските култури в района, но сериозно застрашава пасищната растителност.

КОЛОРАДСКИЯТ БРЪМБАР В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 1958 ГОД.

Ангел Кайтазов
Институт за защита на растенията
в София

Илия Илиев
карантинен инспектор във Видин

От сведенията, получени от Федеративна народна република Югославия, се виждаше, че през 1958 г. колорадският бръмбар се е намножил извънредно много и е обхванал районите, разположени близо до нашата граница. От Румънската народна република също бе съобщено за разширяване на неприятеля на румънска територия. Това наложи да се извърши едно щателно обследване на картофените и зеленчуковите посеви в околиите, които граничат с Югославия и Румъния. За тази цел в началото на юли бяха командировани агрономи-специалисти, за да организират и ръководят прегледите по места. При тези прегледи не бе намерен колорадски бръмбар. Успоредно с прегледите навсякъде се извърши разяснителна работа — изнасяха се беседи, при които зеленчуковите бригади се запознаваха подробно с колорадския бръмбар, характера на повредите и начина на откриването му, с което се събуди интерес у местното население. В резултат на това на 13. VIII. 1958 г. кооператорката Лападуца Занкова Кирилова намери колорадския бръмбар по патладжана в зеленчуковата градина на ТКЗС в с. Балей, Видинска околия. Веднага след това бяха командировани отново група агрономи-специалисти във Видинска, Кулска, Белоградчишка и Михайловградска околия, за да организират и извършат най-щателни прегледи на културните и дивите растения — гостоприемници на колорадския бръмбар.

При прегледите се откри зараза от колорадски бръмбар в землището на следните селища: село Балей, Видинско — едно огнище с две гнезда, в които се намериха 5 бръмбара, около 300 ларви в първа ларвна възраст и една яйчна купчинка с около 30—40 яйца; село Ракитница, Видинско — едно ог-

нище с 5 гнезда със 186 ларви предимно в последна възраст, като някои от тях бяха започнали да влизат в почвата; Кула — три огнища, намерени 2 бръмбара, 400 ларви от II, III и IV възраст и 25—30 яйца; село Бойница, Кулско — намерен един бръмбар. Намерените бръмбари, ларви и яйца във всички огнища бяха унищожени.

Огнищата със зараза от колорадски бръмбар и площта около тях с радиус 200 м бяха напрашени трикратно с ДДТ 5%, 4—5 кг на декар в интервал от 4—5 дни. Площта до 5 км от огнищата се напраши еднократно с 5% ДДТ с 3·5—4 кг на декар. В почвата на самите огнища се внесе ХЦХ 12% — по 30 кг на декар.

От направената анкета и от състоянието, в което бе намерен колорадският бръмбар във всички огнища, може да се направят следните изводи:

1. Проникването на бръмбара върху територията на страната във всички гнезда е станало почти по едно и също време. Според нас то е станало по всяка вероятност в началото на август по естествен път чрез летеж, подпомаган от силните въздушни течения, които имаше по това време. В тези райони през летните месеци преобладават западните ветрове.

2. Не се намериха възрастни насекоми във всички огнища, което показа, че някои от тях вероятно са се скрили в почвата в близост до огнищата, за да зимуват.

3. Нашите райони, намиращи се в съседство със Зайчарска и Неготинска околия, в които колорадският бръмбар е разпространен, ще бъдат изложени на едно постоянно заразяване.

От направената литературна справка и от състоянието на бръмбара при неговото откриване може да се предполага, че при наши условия той ще развива 3 пълни поколения годишно.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ДВЕГОДИШНИ ПРОИЗВОДСТВЕНИ ОПИТИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ БРОЯ НА ПРЪСКАНИЯТА СРЕЩУ ЯБЪЛКОВИЯ ПЛОДОВ ЧЕРВЕЙ В КОЛАРОВГРАДСКИ РАЙОН

Стойне Караджов

Пункт за прогноза и сигнализация в Коларовград

Овощарството в Коларовградски окръг взема все по-големи размери и като отрасъл, който носи добри парични приходи, му се отдава голямо внимание.

В този район условията са много благоприятни за ябълката особено по поречието на реките и най-вече край р. Камчия. Затова от застъпените овощни видове на първо място стои ябълката.

За получаването на високи добиви от ябълката особено в ТКЗС в селата цар Крум, Преславско, Смядово и Янково, Коларовградско, Енево, Новопазарско, наред с другите мероприятия, които се прилагат, голям дял се пада на грижите за опазване на ябълките от болести и неприятели. На първо място между тях стои ябълковият плодов червей. През изтеклата година, която беше много благоприятна за развитието на неприятеля, червясването на плодовете при непръсканите дървета при различните сортове достигна от 70 до 80%.

При борбата срещу червясването на ябълката в отделните ТКЗС на този район се провеждат различен брой пръскания — обикновено три-четири, а някъде и две пръскания. Официално се препоръчват четири пръскания — две от тях за първо и две за второ поколение. Проучвания в това отношение в този край не са правени, в резултат на което се явява и това разнообразие при пръскането.

Затова ние си поставихме за задача с няколкогодишни производствени опити да установим с колко икономически оправдани пръскания можем да опазим ябълката от червясване. Опитите се проведоха в овощната градина на ТКЗС в с. Дивдядово край Коларовград на площ 50 дк и в овощната гра-

ина на ТКЗС в с. Цар Крум на площ 20 дк — зад долината на р. Камчия. В опита бяха включени сортовете Кожена ренета, Златна пармена, Бауманова ренета и Камчийска синапка, който сорт е значително разпространен в този район. Червясването при Бауманова ренета и Златна пармена е най-голямо всяка година.

Пръскането в градината край Коларовград се извърши с препарата гезарол — ДДТ 50% в доза 800 г за 100 л вода. При първото или второто следцъфтежно пръскане гезаролът се комбинираше с бордолезов разтвор, серо-варов разтвор или каптан — за борба със струпясването. Следващите пръскания се правеха само с гезарол. Моментите за пръсканията се определяха от набюденията за летежа на пеперудите по дадената методика на колектива А. Балевски, Ас. Лазаров, Сп. Иванов и др. Първото пръскане се извършваше 12—14 дни след началото на летежа. Пръскаше се с машина ОНК или „Универсал", като следяхме за много доброто напръскване на дърветата.

Отчитанията за червясването се извършваха, като се маркираха отделни дървета от всеки сорт и вариант и се събираха червивите плодове ежеседмично. При беритбата на плодовете се изчисляваше процентът на червясването към общия брой на плодовете, които е дало дървото. Правеха се и отчитания на дърветата след приключване на първо поколение посредством отброяване на няколко стотици плодове от различните страни и средата на короната. Резултатите от опита са дадени в таблиците 1 и 2.

Таблица 1

Данни от опита за борба с червясването край Коларовград

Година на пръскане	% на червясването по сортове в зависимост от броя на пръсканията					
	Кожена ренета			Златна пармена		
	2 + 2	1 + 2	контрола	2 + 2	1 + 2	контрола
1957	4 %	4·8 %	64 %	7 %	8 %	69 %
1958	3 %	3·5 %	71 %	8 %	9·2 %	78 %

Както се вижда от таблици 1 и 2 разликата между двата варианта — с едно и с две пръскания, за първо поко-

Таблица 2

Данни от опита за борба с червясването в с. Цар Крум

Година на пръскане	% на червясването по сортове в зависимост от броя на пръскванията								
	Бауманова ренета			Златна пармена			Камчийска синапка		
	2+2	1+2	контрола	2+2	1+2	контрола	2+2	1+2	контрола
1957	3·5%	4%	76%	6·5%	7%	83%	3·8%	4·7%	51%
1958	2·8 %	3·9%	79%	5·8%	6·5%	31%	4%	4·4%	49%

ление е много малка — от 0·5 до 1·2% при различните сортове. При това трябва да се има предвид, че общото червясване през 1957 и 1958 г. в сравнение с другите години е по-голямо особено в с. Цар Крум, където овощните градини са в самото село и около него и червеят намира най-добри условия за развитие. При нашия опит направихме само едно пръскане за първо поколение, което е извършено 12—14 дни след излитане на първите редовни пеперуди. За Коларовград това стана на 27 май, а за с. Цар Крум — на 28 май тази година. При редовния вариант второ пръскане за първо поколение направихме 15 дни след първото пръскане. За второ поколение направихме две пръскания съобразно летежа на пеперудите.

Въз основа на получените резултати от опитите може да се направи изводът, че борбата с червясването на ябълката в Коларовградски район може успешно да се изведе с три пръскания, като за първо поколение на червея се направи едно, а за второ поколение — две пръскания. Тези наши резултати и този извод се обясняват със следните обстоятелства:

1. Общият запас на зимуващи ларви в този район не е голям. Този факт се дължи на малкото и разпръснати овощни градини и на нередовното плододаване. Според нашите наблюдения значителна част от неприятеля загива през есента и зимата от разни болести и най-вече от насекомоядните птици — кълвач, чинка и други. Наблюдавали сме стопроцентово изяждане на ларвите в поставените пояси на дърветата през есента в градините край село Цар Крум.

2. Масовото излитане на пеперудата става през първата половина от периода на летежа на същата. Така през 1958 г.

началото на летежа в с. Цар Крум е 15 май, а краят на летежа — 24 юни, а за Коларовград — съответно 15 май и 20 юни. И в двата случая, а това се отнася и за 1957 г., до края на май излитат 85% от пеперудите. След тази дата летежът много силно намалява, като на ден отброяваме максимум 2 до 3 пеперуди. Поради своето добро последействие гезаролът, даден в едно пръскане непосредствено след максимума на летежа, убива излюпените ларви на пеперудите преди и след пръскането.

3. Че запасът от ларви на първо (презимувало) поколение е малък, се вижда от факта, че през двете години имаме червясване от него до 1·5% при пръсканите и 7 до 8% при непръсканите дървета. От друга страна, пролетта тук бива обикновено хладна, дъждовна и ветровита, което намалява яйцеснасянето. Максимумът яйца, които сме отброявали на една женска пеперуда, е 32, а средният брой се движи от 8 до 20 яйца. По-късните засушавания и горещини през юли и август предизвикват силно намножаване на ябълковия червей, вследствие на което червясването от второ поколение се увеличава много. В потвърждение на това изнасяме и варианта, неотразен в таблиците, който беше изпитан през миналата година в една от градините — 2 + 0, т. е. само две пръскания за първо поколение. Същият вариант показва увеличение на червясването от 13 до 15 пъти в сравнение с това от първо поколение, или червясването от 2·5% за първо поколение при беритбата нарасна на 30%.

Всичко това потвърждава нашия извод за намаляване броя на пръсканията за ябълковия плодов червей от 4 на 3, като за първо поколение се направи само едно пръскане. Важно условие тук обаче е пръсканията да се ръководят от наблюдателната служба и да се извършват много качествено с гезарол при концентрация 800 г за 100 л вода.

Казаното за борбата срещу ябълковия плодов червей обаче не изключва и други пръскания през този период, които биха се наложили срещу други неприятели и болести на овощните дървета — листни въшки, акари, гъсеници, струпясване и други. Това ще трябва да се решава конкретно на самото място.

За утвърждаване на тези наши изводи за борбата срещу ябълковия плодов червей за Коларовградския район ние ще продължим опитити и през следващите няколко години.

ЗА МЕЖДУНАРОДНАТА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПАТОЛОГИЯ НА НАСЕКОМИТЕ И БИОЛОГИЧНАТА БОРБА СРЕЩУ ТЯХ

Пенко Иванов

Министерство на земеделието и горите
отдел „Растителна защита"

През месец август 1958 г. в столицата на братска Чехословакия се състоя първата по рода си досега Международна конференция по патология на насекомите и биологичната борба срещу тях. Поради особената актуалност на разглежданите там въпроси и високата научна и оригинална стойност на изнесените доклади считаме за абсолютно необходимо, макар и в сбита форма, да запознаем работещите в областта на растителната защита у нас с организацията, хода и решенията на тази интересна конференция.

В конференцията взеха участие 17 държави — СССР, Чехословакия, ГДР, Полша, България, Югославия, Англия, САЩ, ГФР, Канада, Франция, Австрия, Швейцария, Швеция, Италия, Китай и Индия. Изнесени бяха общо 49 научни доклада. Най-много доклади естествено имаха домакините — 19, следвани от СССР — 12 доклада. Останалите страни изнесоха по 1—2 доклада.

Според разгледаните проблеми докладите бяха групирани в 9 секции, разпределени, както следва:

1. Секция — Микология на насекомите с ръководител проф. Н. А. Теленга (СССР) и с доклади: *1. Опити за използуването на мускардинните гъби в съчетание с инсектициди* — от проф. Н. А. Теленга; *2. Някои закономерности в главните епизоотии на насекомите* — от А. А. Евлахова (СССР); *3. Бележки върху сегашното положение в теоретическата микология на насекомите* — от А. Самшинякова (Чехословакия).

2. Секция — Микробиология на насекомите — с ръководител проф. Е. А. Щайнхауз (САЩ) и с по-важни доклади: 1. *Бактериите като фактори в биологическата борба* —

от проф. Е. А. Щайнхауз; *2. Бактериологическият метод на борба със сибирската копринарка* — от проф. Е. В. Талалаев (СССР); *3. Екология на микроорганизмите и микробиологическия метод за борба с насекомите* — от О. Лисенко (Чехословакия); *4. Биологически особености на някои ентомопатогенни спорови бактерии и опити за практическото им използуване* — от О. М. Швинцова (СССР); *5. Използуване на някои бактерии в биологическата борба с насекомните вредители* — от П. Туманов (Франция).

3. Секция — Таксономия на насекомите ентомофаги — с ръководител З. Боучек и с по-важни доклади: 1. *Таксономия на насекомите ентомофаги* — от З. Боучек; *2. Таксономия на микролепидоптерите и предложение за нейното подобряване* — от С. В. Новицки (Австрия).

4. Секция — Оценка на резултатите от интродукцията с ръководител проф. И. А. Рубцов (СССР) и с по-важни доклади: 1. *Вътрешноареално разселение на ентомофагите* — от проф. И. А. Рубцов; *2. Ефективност и интродукция на паразитите на калифорнийската щитоносна въшка в Чехословакия* — от А. Хуба (Чехословакия) *3. Мащаби за използуването на биологическия метод за борба в лесовъдството* — от В. Кьолер (Полша).

5. Секция — Протозоотически заболявания на насекомите — с ръководител Я. Вайзер (Чехословакия) и по-важни доклади: 1. *Таксономия на микроспоридиите и протозоа като паразити на насекомите въобще* от Я. Вайзер (Чехословакия); *2. Изследване на микроспоридиозата по* Agrotis segetum, *причинена от* Nosema perizivides — от А. Хухар (ГФР); *3. Цитохимическа детекция на нуклеиновата киселина в* Nosema aphis — от Б. Дазгупта (Индия). *4. Някои бележки върху микроспоридиозата по царевичния пробивач* (Pyreusta nubilalis — от Крамер (САЩ).

6. Секция — Повишаване ефективността на насекомите паразити — с ръководител П. Менил (Швейцария) и по-важни доклади: 1. *Някои данни за използуването на полифагните паразити в биологическата борба* — от П. Менил (Швейцария); *2. Ентомофагите по калифорнийската щитоносна въшка в СССР и пътища за повишаване на тяхната ефективност* от В. М. Чумакова (СССР); *3. Начини за съдействие на деятелността на паразитите олигофаги при затихване на огнищата на най-важните вредители в горските насаждения* — от В. А. Шапиро (СССР).

7. Секция — Използуване на полифагни и монофагни паразити в биологическата борба—с ръководител Лю Хунг Ло (Китай) и с по-важни доклади: 1. *Монофагия или полифагия при избора на ентомофагите, прилагани в биологическата борба* — от Хю Хунг Ло (Китай); 2. *Естествени врагове по* Aphis fabae *в Чехословакия* — от М. Ходек, Я. Холмак, П. Стари и П. Щис (Чехословакия).

8. Секция — Вирология на насекомите — с ръководител Г. Берголд (Канада) и с по-важни доклади: 1. *Нови постижения във вирологията на насекомите* от Г. Берголд (Канада); 2. *За изменчивостта на полиедричните вируси* — от С. Гершенсон (СССР); 3. *Нови доказателства за латентността на полиедричните вирусни инфекции* — от С. Гершенсон; 4. *Използуването на цитоплазмическата стомашна полиедроза в борбата с насекомите* — от Я. Вебер (Чехословакия); 5. *Устойчивост на вирусите в гъсениците на* Pieris brassicae — от П. Ц. Ривърс (Англия).

9. Секция — Сегашното състояние и перспективи на биологичната борба с вредителите — с ръководител А. Хуба (Чехословакия) и с доклади: 1. *Международното сътрудничество в научните изследвания в биологическия метод за борба* — от А. Хуба (Чехословакия); 2. *Сегашното положение и задачи на биологическата борба в НР България* — от Д. Стефанов (България); 3. *Сегашното положение и задачи на биологическия метод за борба в НР Полша* — от Х. Санднер (Полша); 4. *Биологическият метод за борба с вредните насекоми в горите в Чехословакия* — от А. Каландра (Чехословакия); 5. *Постижения на биологическата борба в Италия* — от Доминикини (Италия); 6. *Програма за интродукцията и взаимното сътрудничество в С В С* — от Симонс (Канада); 7. *Практическо използуване на монофаги и полифаги паразити в биологическата борба в СССР* — от Н. Шчепетилникова (СССР).

Както се вижда от списъка на докладите, обхванати са най-широко всички области от патологията на насекомите и биологичната борба с тях, както и състоянието, и перспективите на тази борба.

С голяма увереност и задълбоченост учените от целия свят и особено съветските учени навлизат в един нов, непознат свят, света на вирусите и гъбите, на бактериите и насекомите, света на скритата борба, на самоизтреблението и хищничеството на едни срещу други, на паразитите и болестите срещу болестите и неприятелите в селското и горското стопанство.

Така проф. Талалаев от СССР в своя доклад изнесе, че той е успял да изолира бацил, който причинява масова смъртност на гъсеницата на сибирската копринарка. От бацила сега се произвежда в големи количества биопрепарат във форма на прах. През настоящата 1958 г. с биопрепарата е проведено масово производствено изпитване на площ от 10,000 дк и е получена 96·6% смъртност на гъсениците. Освен срещу сибирската копринарка, както сам заяви проф. Талалаев, през изтеклото лято са правени производствени опити и срещу гъсениците на гъботворката, в положителния резултат на които той не се съмнява, тъй като лабораторно вече е получил блестящи резултати. Изолираният бацил е наречен на негово име — *Бацилус дендролимус Талалаев.* В разговорите, водени с професора, той изяви готовност за следната година да даде от биопрепарата за извеждане на опити при наши условия срещу гъботворката или златозадката.

Също така много интересен беше докладът и на проф. Н. А. Теленга от Киевския институт за защита на растенията. Теленга докладва върху ефекта на използуването на бялата и зелената мускардина в комбинация със занижени дози от ДДТ или хексахлоран срещу някои неприятели по селскостопанските растения и по-специално срещу цвекловия хоботник, гъсеницата на ябълковия плодов червей и гъсеницата на бялата американска пеперуда. Във всички случаи смъртността на горните вредители е била несравнимо по-висока в сравнение с резултатите, които се получават, ако самостоятелно се използуват ДДТ и хексахлоран или само мускардинни гъби.

Докладчикът изтъкна, че при атакуването на насекомите с инсектициди, макар и в твърде ниски дози, организмът на последните е силно предразположен към заразяване от горните гъби и смъртта последва ускорено. При комбинираното въздействие например върху ларвите на цвекловия хоботник са установени дълбоки изменения особено в хемолимфата му. Установено е също, че ентомопатогенните гъби дават своето отражение и върху следващите поколения на преживелите индивиди.

Голям интерес предизвика и докладът на известния учен в тази област проф. Е. А. Щайнхауз, познат и в нашата страна чрез своите големи научни трудове — Микробиология на насекомите и Патология на насекомите, преведени на руски език. Щайнхауз изтъкна: 1. Възможността за използуването на ентомопатогенните бактерии в биологическата борба с вредните насекоми е много по-голяма, отколкото

с обикновените бактерии; 2. Спорообразуващите бактерии по своята устойчивост са по-сигурни за биологическа борба в сравнение с неспорообразуващите такива; 3. Видовете, образуващи инклюзии, се явяват засега най-пригодни за използването им в биологическата борба с вредните насекоми. Основното е сега учените да установят начина, по който бактериите причиняват заболяване у насекомите, динамиката на бактериологическите епизоотии, таксономията на бактериите, методите на запазването и разпространението на различните щамове ентомопатогенни бактерии и методите за масово производство на ефективните бактерии.

Докладът на О. Лисенко от Чехословакия е свързан поблизо с практиката. Той е работен съвместно с М. Кудлер, Р. Хохомот. Тези трима научни работници са приготвили бактериална суспенсия за борба срещу гъсеницата на листозавивачката. В началото на тази година те са провели редица лабораторни и производствени опити в горски насаждения със суспенсии от щамове от Pseudomonas chlororaphis, Ps. reptilivora, Bacillus dendrolimus и Klebsilla pneumoniae.

С горните суспенсии те са третирали 9 горски участъка, всеки един от по 410 ха, в доза 10 л за един хектар. Епизоотия е била получена от щамовете на Pseudomonas chlororaphis, които са се разпространили върху площ от 60 ха, докато щамовете от Bac. dendrolimus и Klebsilla pneumoniae били сравнително по-слаби. В огнищата на заразата смъртността на вредителите е достигнала до 90%. Отчитайки резултатите като много задоволителни, авторите дават препоръка за използването на суспенсия от горните щамове в лесозащитата.

Много интересен доклад изнесе и Шчепетилникова от Всесъюзния институт за защита на растенията върху приложението на монофагните и полифагните паразити и хищници за борба срещу редица неприятели в СССР. Тя съобщи, че в УССР има организирани 10 държавни и 240 колхозни биолаборатории за развъждане и използуване на трихограмата за борба срещу сивия червей. Изнесе редица още данни по използуването на много още паразити и хищници и особено срещу неприятели по цитрусовите култури. От доклада на Шчепетилникова стана ясно, че биометодът в СССР намира все по-широко и по-широко приложение.

Във връзка с латентността на вирусите интересни доклади изнесоха Берголд (Канада) и Гершенсон (СССР). Берголд показа снимки на ултратънки срези на полиедри и вируси,

където е достигнато увеличение 1,000,000 пъти и ясно се виждат кристалическата решетка и обвивките им на отделни снопчета в полиедъра. Той изтъкна, че при борбата срещу насекомите в използуването на вирусите има все още много неуяснени неща, които са обект на по-нататъшни научни наблюдения и проучвания. При използуването на полиедрозата срещу гъсениците на гъботворката при различни биотопи се получават различни резултати. В единия случай се получава смъртност на гъсениците до 90%, а в други смъртността е само 10—15%. Имало е случай, когато при проведена изкуствена инфекция първата година смъртността на гъсениците е била 15—20%, а втората година без инфекция смъртността на гъсениците е достигнала до 90%. Това явление той обяснява с така наречената латентност на вирусите.

Интересни данни и пояснения по въпроса за латентността на вирусите даде Гершенсон. Той е успял да активизира латентните вируси чрез въздействие с хикс лъчи, ниски температури, ултравиолетови лъчи, инжектиране на гликоза, чрез гладуване на гъсениците и пр. Той установява, че активизирането на латентните вируси чрез въздействие посредством споменатите фактори е твърде различно в различните популации.

Интересни данни изнесе и американският изследовател И. П. Крамер по отношение използуването на протозоа Perezia pyrausta като преносител на заболяване върху царевичния пробивач. Той съобщи за добри резултати, получени срещу пробивача не само в лабораторна, но и в полска обстановка.

В личната среща, която установихме със Синцова, старши научен сътрудник при Всесъюзния институт по селскостопанска микробиология в Ленинград, разбрахме, че там от няколко години се прилага масово дератизацията чрез използуването на бактерията Bact. isachenko, която се размножава и продава под формата на праховиден препарат. Тя каза, че това е единственият сигурен начин за борба срещу мишките и плъховете, без да съществува каквато и да било опасност за хората и добитък от зараза. Синцова изрази учудването си, че у нас ветеринарносанитарните органи не допускат този изпитан бактериологически метод срещу гризачите.

Мястото не позволява да се впускаме в разясняване и на останалите прочетени доклади, които представляват не по-малък интерес за нас.

С оглед правилно да се организира научно-изследователската работа по прилагане на биологическата борба конферен-

цията взе решение за създаването на специален център съставен от народнодемократичните страни. За тази цел бе избран временен комитет от представители на СССР, ГДР и Чехословакия. Обособеният център пое ръководството и координацията на изследванията в областта на биологическата борба, а също така той ще осъществява и връзката със западноевропейския и американския биологически център.

От изнесените доклади на конференцията, както и от това което видяхме по време на организираната екскурзия из Чехословакия и по-специално при посещението на биолабораторията по патология на насекомите и биологическа борба с насекомите при Чехословашката академия на науките в Прага и на биолабораторията при Института за защита на растенията в село Иванка край Братислава, може да се каже, че в Чехословакия и във всички останали страни, участвуващи в конференцията, научно-изследователската работа по биологическата борба срещу насекомите е на голяма висота. Много специалисти работят във всички направления на този прогресивен метод и имат големи постижения.

Не трябва обаче да се преувеличават възможностите на биологическия метод за борба и да му се приписват неограничени възможности в борбата срещу насекомните неприятели. Общо е убеждението, че най-добри постижения биха се получили при съвместното му прилагане с останалите методи — агротехнически, химически и пр.

Трябва да се признае, че във всички раздели на биологическата борба нашата страна е много изостанала. Необходимо е нашите работници в тази област да пристъпят към системна, задълбочена научно-изследователска работа. Да се помисли и обсъди въпросът за създаването и изграждането и у нас на специална биолаборатория и да се създаде реална предпоставка за внедряване на биологическия метод в производствената практика.